



G A U S S.



G A U S S

ZUM GEDÄCHTNISS.

VON

W. SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN.

54.2501

LEIPZIG.

VERLAG VON S. HIRZEL.

1856.



Thou, nature, art my goddess; to thy laws my services
are bound.

Pauca sed matura.



VORWORT.

Bald nachdem der grosse Mann, dessen Gedächtniss diese Blätter gewidmet sind, sein blaues forschendes Auge für ewig geschlossen hatte, lag der Gedanke nicht fern, dass von der Stätte seiner frühern, fast ein halbes Jahrhundert hindurch dauernden Wirksamkeit, eine Stimme vernommen würde, welche sein Leben in liebevoller, wahrhaft würdiger Weise schilderte, so wie es seinem unsterblichen Namen gebührt und wie es die Würde unserer Georgia Augusta erfordert.

Obgleich ich mir deutlich bewusst bin, dass ich der mir gestellten Aufgabe nur unvollständig entsprechen kann, so mag es mir dennoch vergönnt sein das Leben dieses über sein Jahrhundert hoch hervorragenden Geistes zu verzeichnen, doch nicht etwa in der Absicht ihm ein Denkmal zu setzen, dessen er nicht bedarf, noch aus dem Grunde seine bewunderungswürdigen Entdeckungen in einem weitem Zusammenhang zu erfassen, eine Arbeit, deren Erfüllung bald im vollsten Umfange von einer andern Seite entsprochen werden wird; sondern nur, um schon jetzt einer heiligen frommen Pflicht zu genügen und in einer Zeit, in der unser Schmerz über den grossen Verlust in uns noch recht lebendig ist, das Andenken an den Hingeschiedenen frisch in unserer Seele zu bewahren.

Möge es mir gelingen von dem Manne, dem keine Nation in der Gegenwart einen gleichen an die Seite setzen kann, ein treues Bild meinen Lesern vorzuführen, sein rein menschliches Wesen in seiner ganzen Eigenthümlichkeit zu erfassen und ein heranwachsendes Geschlecht, das auf den Fundamenten seiner tiefgehenden Forschungen

weiterbaut, an sein segensreiches Wirken mit Wärme und Innigkeit zu erinnern; zugleich wünsche ich auch, da ich mich glücklicher Weise in Besitze der zuverlässigsten Quellen befinde, aus denen das Material zur Bearbeitung dieser biographischen Skizze geschöpft worden ist, einige nicht ganz richtige Nachrichten, die über sein Leben und Wirken verbreitet sind, gelegentlich zu berichtigen.

Schon wenige Monate nach Gauss' Tode war diese kleine Schrift im Wesentlichen vollendet, allein eine unerwartete Krankheit, welche mir den grössten Theil des vergangenen Jahres raubte, vereitelte für einige Zeit die Herausgabe. Erst jetzt übergebe ich sie der Öffentlichkeit mit dem stillen Wunsche, dass sie bei den vielen Schülern und Verehrern des grossen Mathematikers eine freundliche Aufnahme finden und auch in einem weitem Kreise warmen Herzen begegnen möge.

Es sind von Zeit zu Zeit in der Weltgeschichte hochbegabte, selten bevorzugte Naturen aus dem Dunkel ihrer Umgebung hervorgetreten, welche durch die schöpferische Kraft ihrer Gedankenwelt und durch die Energie ihres Wirkens einen so hervorragenden Einfluss auf die geistige Entwicklung der Völker ausgeübt haben, dass sie gleichsam als Marksteine zwischen den verschiedenen Jahrhunderten dastehen, von denen ein neuer Culturzustand unseres Geschlechtes seinen Anfang genommen hat.

Sie sind es vornehmlich gewesen, welche durch die Grossartigkeit ihres Strebens, wie durch die Reinheit ihrer Gesinnung, der nach einem fernen Ziele ringenden Menschheit als Leitsterne vorgeschwebt, in deren leuchtenden Strahlen die Nationen sich erwärmt, an denen im Glück, wie im Unglück die Herzen sich emporgehoben, und an denen sie sich gehalten haben, wenn Entsittung, Erniedrigung, selbst Barbarei ihre innersten, heiligsten Lebensbedingungen zu bedrohen schienen. Wenn ihnen auch während ihres Lebens die Bewunderung ihrer Zeitgenossen nicht immer zu Theil geworden, haben sie doch die volle Anerkennung einer ewig dankbaren Nachwelt bis in die späteste Zukunft sich gesichert.

Als solche bahnbrechende Geister haben wir in der Geschichte der Mathematik und der Naturwissenschaften für das Alterthum Archimedes von Syracus, nach dem Schlusse des Mittelalters Newton, und für unsere Tage Gauss hervorzuheben, dessen glänzende, ruhmvolle Laufbahn vollendet ist, nachdem am 23. Februar

dieses Jahres die kalte Hand des Todes seine einst tiefdenkende Stirne berührt hat *).

Wir erblickten in ihm während seines langen thatenreichen Lebens einen mächtig strebenden ganz ungewöhnlichen Geist, der durch die Natur mit den herrlichsten Gaben reich ausgestattet war. Zu dem tiefsten Denkvermögen gesellte sich ein wunderbar starkes Gedächtniss, dabei war Gauss gestählt mit einer unerschütterlichen Willenskraft, die vor der Durchführung scheinbar unüberwindlicher Arbeiten nicht zurückschrack.

Aus einer Seele, die von einem kräftigen Körper getragen wurde, in der sich diese verschiedenen gewiss selten dagewesenen Anlagen in der glücklichsten Weise vereinigten, sind im Laufe von 60 Jahren jene genialen Schöpfungen erstanden, welche die denkenden Geister unserer Zeit mit Bewunderung erfüllt, die unser Jahrhundert mit Freude begrüsst hat. Der Wissenschaft, welche die Beschränkung auf Nutzenanwendungen für die Bedürfnisse des Lebens von sich zurückweist, welche frei, ihrer selbst willen in den Sternenhimmel gesetzt ist um das Unverwelkliche der menschlichen Seele zu verkünden, der Wissenschaft allein war Gauss' Leben gewidmet. Diese Hoheit der Gesinnung hat ihn auf seiner Laufbahn vornehmlich geleitet und er hat sie scheidend als sein heiliges Vermächtniss unserer vielfach geprüften Universität hinterlassen, damit auch in ferner Zukunft der rein wissenschaftliche Geist in unserer Mitte frisch und lebendig bleibe.

Carl Friedrich Gauss wurde den 30. April 1777 in einem kleinen ärmlichen Hause **) auf dem Wendengraben zu Braunschweig, von wenig bemittelten Eltern geboren. Sein Grossvater väterlicher Seits wohnte auf dem Lande und zog um das Jahr 1740 nach

*) Wie im Vorwort bemerkt ist der grössere Theil dieser biographischen Skizze sehr bald nach Gauss' Tode im März des vergangenen Jahres von mir niedergeschrieben worden, doch wurde die schnelle Herausgabe durch verschiedene Umstände verhindert.

**) Dieses Haus, das hoffentlich bald eine Gedenktafel von Erz oder von Marmor tragen wird, führte damals die Nummer 1550. Es liegt auf der westlichen Seite des Wendengraben und ist das zweite von der sogenannten Bockstuite. Später, 1804, hat Gauss' Vater das Haus verkauft, und dafür ein anderes in der Mühlenstrasse, bei der Aegidien-Kirche, erworben.

Braunschweig, wo er sich niederliess und hauptsächlich von Gärtnerei sich ernährte. Er hat drei Söhne gehabt, von denen Gauss' Vater, Gerhard Diederich, geb. 1744, der zweite war. Die andern beiden, von denen keine Nachkommenschaft vorhanden ist, sind viel früher als dieser gestorben. Gauss' Vater, der den Titel eines Wasserkunstmeisters führte, betrieb vielerlei Geschäfte; inzwischen da er durch diese nach und nach zu einer Art von Wohlhabenheit gelangte, gab er allmählich die meisten derselben auf und behielt in den letzten 15 Lebensjahren bis an seinen 1808 erfolgten Tod nur ein wenig Gärtnerei; auch stand er einem Kaufmann in der Braunschweiger und Leipziger Messe zur Seite und versah, da er recht gut schrieb und rechnete, ein kleines ihm ertheiltes Amt, nämlich das Rechnungsführen und Einkassiren der Gelder bei einer grossen Todtenkasse. Er war ein vollkommen rechtschaffener, achtungswerther, wirklich geachteter Mann; aber in seinem Hause war er sehr herrisch, oft rauh und unfein, woher es wohl kam, dass Gauss' kindliches Herz sich ihm nicht mit vollem Vertrauen eng anschliessen konnte, obwohl daraus nie ein leisestes Missverhältniss entstanden ist, da dieser schon sehr früh von ihm ganz unabhängig geworden war. Gauss' Vater war zweimal verheirathet und besass aus erster Ehe einen 1768 geborenen Sohn Georg, der frühzeitig das elterliche Haus verliess, um ein Handwerk zu erlernen, dann wanderte und 1794 nach Braunschweig zurückkam. Eine gefährliche Augenkrankheit nöthigte ihn sein Handwerk aufzugeben, allein der Vater litt keinen Müssiggänger und da es zu spät war noch irgend ein anderes Geschäft anzufangen, musste er Soldat werden. Dabei leistete er jedoch seinem Vater in allen Geschäften Hülfe, nahm 1806 aus Militärdiensten wieder seinen Abschied und erhielt, als Jener starb, dessen Amt als Verwalter der Todtenkasse, dem er bis zu seinem, am 7. August 1854 erfolgten Tode vorgestanden hat.

Gauss' Grossvater mütterlicher Seits, Christoph Benze, war Steinhauer in dem fünf Meilen von Braunschweig entfernt gelegenen Dorfe Velpke, erlitt aber die, in Folge dieser Sandsteinarbeiten sehr gewöhnliche Krankheit Lungenschwindsucht, woran er schon im

30^{sten} Lebensjahre starb. Er hinterliess eine Tochter Dorothea und einen jüngern Sohn Friederich. Der Sohn erlernte Weberei, wobei er es bald, ohne weitere fremde Anleitung, bis zur kunstreichsten Damastweberei brachte und überhaupt einen äusserst intelligenten, geistesscharfen Kopf verrieth. Gauss hatte schon als kleiner Knabe grosses Wohlgefallen an dem klugen Onkel und fand es später noch mehr, indem er zuweilen im Gespräch auf anregend scharfsinnige Materien ihn leitete und dabei seine ungewöhnlichen Begabungen erkannte. Er beklagte stets seinen frühzeitig erfolgten Tod mit der Aeusserung: es sei ein geborenes Genie in ihm verloren gegangen. — Die Tochter Dorothea, geb. 1742, kam um das Jahr 1769 nach Braunschweig und verheirathete sich daselbst mit Gauss' Vater 1776. Sie war eine Frau von natürlichem klugen Verstande, schlichtem, humoristisch heiterm Sinn und festem Charakter. Ihr grosser Sohn war ihr einziges Kind, ihr Stolz! Sie hing an ihm mit höchster Verehrung und Liebe wie er an ihr mit inniger Achtung bis zu ihrer letzten Stunde. Bei kräftiger Gesundheit, obwohl in den vier letzten Lebensjahren am schwarzen Staar völlig erblindet, erreichte sie das ungewöhnliche Alter von fast 97 Jahren und starb unter treuer Pflege auf unserer Sternwarte, wo sie seit 22 Jahren gewohnt hatte, am 19. April 1839.

Gauss bewahrte dem engen kleinen Kreise des elterlichen Hauses, worin seine erste Jugend verstrich, bis an sein Lebensende ein Andenken voll rührender Pietät und wandte gern noch im hohen Alter seine Erinnerung auf unzählige kleine charakteristische Züge aus seiner frühesten Kindheit zurück, welche die äusserlich beschränkten, bescheidenen Verhältnisse derselben widerspiegeln und in denen man die wunderbare Begabung des später so grossartig entfalteten Geistes schon einzelne Funken sprühen sieht. Er hatte sie treu im Gedächtniss behalten und wusste durch seine heiter gemüthliche, lebendige Erzählungsweise, worin bei ihrer Wiederholung nie die kleinste Abweichung vorkam, einen erhöhten, unbeschreiblich lieblichen Reiz ihnen zu verleihen, der im todten Buchstaben, wenn wir versuchen wollten einzelne davon hier wiederzu-

geben, leider verloren gehen würde. — In seine früheste Jugendzeit reichte seine Erinnerung daran zurück, dass er als kleines Kind einst nahe dem Tode gewesen war. Der vorerwähnte Wendengraben, an welchem seine Eltern wohnten, gegenwärtig übermauert, war früher ein offener mit der Ocker in Verbindung stehender Canal, im Frühling mit Wasser reichlich erfüllt. Der kleine unbeaufsichtigt daran spielende Knabe fiel hinein und wurde, eben vor dem Ertrinken, wie durch die Hand der Vorsehung gerettet, um für die höchsten wissenschaftlichen Leistungen, zum Ruhme unseres Vaterlands aufbewahrt zu werden.

Schon in seinen ersten Lebensjahren gab Gauss die ausserordentlichsten Beweise seiner geistigen Fähigkeiten. Nachdem er den Einen und den Andern der Hausbewohner um die Aussprache der Buchstaben gebeten hatte, erlernte er das Lesen von selbst, noch ehe er die Schule besuchte, und zeigte einen so bewundernswürdigen Sinn für die Auffassung von Zahlenverhältnissen und eine so unglaubliche Leichtigkeit und Sicherheit im Kopfrechnen, dass er dadurch sehr bald die Aufmerksamkeit seiner Eltern und die Theilnahme nahestehender Freunde erregt hat. Er selbst pflegte oft scherzweise zu sagen, er habe früher rechnen als sprechen können.

Gauss' Vater betrieb den Sommer über ein Maurer-Handwerk. Am Sonnabend pflegte er für die geschlossene Woche seinen unter ihm arbeitenden Gesellen den Lohn auszuzahlen, bei welcher Gelegenheit jenen, welche nach dem Feierabend gearbeitet hatten, für jede einzelne Stunde ihrer ausserordentlichen Beschäftigung eine dem Tagelohn verhältnissmässige Vergütung zugeschrieben wurde. Nachdem der Meister für die verschiedenen Betheiligten seine Rechnung geschlossen hatte, und im Begriff war das Geld zu verabfolgen, erhebt sich der kaum dreijährige Knabe, der unbemerkt den Verhandlungen seines Vaters gefolgt war, von seinem ärmlichen Lager und ruft mit kindlicher Stimme: »Vater, die Rechnung ist falsch, es macht so viel,« indem er eine gewisse Zahl nannte. Die Rechnung wurde darauf mit grosser Aufmerksamkeit wiederholt und

zum Erstaunen aller Anwesenden genau so gefunden, wie sie von dem Kleinen angegeben war.

Gauss besuchte zuerst 1784, nachdem er sein siebentes Lebensjahr zurückgelegt, die Catharinen-Volksschule, in welcher der erste Elementar-Unterricht ertheilt wurde und die damals unter der Leitung eines gewissen Büttner gestanden hat. Es war eine dumpfe, niedrige Schulstube mit einem unebenen ausgelaufenen Fussboden, von der man nach der einen Seite gegen die beiden schlanken gothischen Thürme der Catharinen-Kirche, nach der andern gegen Ställe und armselige Hintergebäude hinaus blickte. Hier ging Büttner zwischen etwa hundert Schülern auf und ab, mit der Karwatsche in der Hand, welche damals als *ultima ratio* seiner Erziehungsmethode von Gross und von Klein anerkannt wurde und von der er nach Laune und Bedürfniss einen schonungslosen Gebrauch zu machen sich berechtigt fühlte. In dieser Schule, die noch sehr den Zuschnitt des Mittelalters gehabt zu haben scheint, blieb der junge Gauss zwei Jahre lang ohne durch etwas Ausserordentliches aufzufallen. Erst nach jener Zeit brachte es der Gang des Unterrichts mit sich, dass auch er in die Rechenklasse eintrat, in welcher die Meisten bis zu ihrer Confirmation, bis etwa zu ihrem 15^{ten} Jahre blieben. Es ereignete sich hier ein Umstand, den wir nicht ganz unbeachtet lassen dürfen, da er auf Gauss' späteres Leben von einigem Einfluss gewesen ist und den er uns in seinem hohen Alter mit grosser Freude und Lebhaftigkeit öfter erzählt hat. Das Herkommen brachte es nämlich mit sich, dass der Schüler, welcher zuerst sein Rechenexempel beendet hatte, die Tafel in die Mitte eines grossen Tisches legte; über diese legte der zweite seine Tafel u. s. w. Der junge Gauss war kaum in die Rechenklasse eingetreten, als Büttner die Summation einer arithmetischen Reihe aufgab. Die Aufgabe war indess kaum ausgesprochen als Gauss die Tafel mit den im niedern Braunschweiger Dialekt gesprochenen Worten auf den Tisch wirft: »Ligget se'.« (Da liegt sie.) Während die andern Schüler emsig weiter rechnen, multipliciren und addiren, geht Büttner sich seiner Würde bewusst auf und ab, indem er nur von Zeit zu Zeit einen mitleidigen

und sarcastischen Blick auf den kleinsten der Schüler wirft, der längst seine Aufgabe beendet hatte. Dieser sass dagegen ruhig, schon eben so sehr von dem festen unerschütterlichen Bewusstsein durchdrungen, welches ihn bis zum Ende seiner Tage bei jeder vollendeten Arbeit erfüllte, dass seine Aufgabe richtig gelöst sei, und dass das Resultat kein anderes sein könne. Am Ende der Stunde wurden darauf die Rechentafeln umgekehrt; die von Gauss mit einer einzigen Zahl lag oben und als Büttner das Exempel prüfte, wurde das seinige zum Staunen aller Anwesenden als richtig befunden, während viele der übrigen falsch waren und alsbald mit der Karwatsche rectificirt wurden. Büttner glaubte nun ein gutes Werk zu thun eigens aus Hamburg ein neues Rechenbuch zu verschreiben, um damit den jungen bahnbrechenden Geist nach Kräften zu unterstützen, er soll aber einsichtsvoll genug gewesen sein bald zu erklären, dass Gauss in seiner Schule nichts mehr lernen könne.

Es befand sich damals bei Büttner ein junger Mann Namens Bartels, dessen Geschäft es war den kleinern Knaben die Federn zu schneiden und ihnen im Schreiben nachzuhelfen. Da er sich zufälliger Weise für mathematische Studien interessirte, so bildete sich bald zwischen ihm und dem 10jährigen Gauss ein näheres Verhältniss, welches später für die Lebensrichtungen Beider von grosser Bedeutung geworden ist. Bartels wusste nämlich in jener Zeit einige brauchbare mathematische Bücher anzuschaffen, welche die beiden jungen Leute gemeinsam studirten. Gauss kam dadurch in den Besitz des Binomischen Lehrsatzes in voller Allgemeinheit und wurde bald mit der Lehre der unendlichen Reihen bekannt, welche ihm den Weg in die höhere Analysis eröffnete.

Bartels gebührt indess noch das besondere Verdienst, dass er mehrere in Braunschweig hochstehende Personen auf das Genie des jungen Gauss aufmerksam gemacht hat. Wir haben hier zunächst den Geheimen-Etatsrath von Zimmermann zu erwähnen, einen Mann von besonderer Einsicht und von lebenswürdigem Character, der sehr bald die ungewöhnliche geistige Befähigung des jungen Gauss richtig beurtheilte und ein warmes liebevolles Interesse für ihn

gewann, woraus mit den Jahren ein immer näheres, gegenseitig freundschaftliches Verhältniss hervorging, welches, auch brieflich unterhalten, bis an Zimmermanns Tod dauerte. Er starb 1815, von Gauss innig betrauert, der seinen Namen nie ohne den Ausdruck warmer Dankbarkeit und Liebe nannte. Ueber seinen Tod findet sich in einem an diesen von dem Sohne des Verstorbenen gerichteten Briefe vom 16. März 1816 die Mittheilung: »Mein Vater starb vergangenes Jahr, in dem Augenblick, wo die Leiche Sr. Durchlaucht »des Herzogs *) beigesetzt wurde, so sehr von den Gefühlen der »Wehmuth überwältigt (wie sich dies aus einem halb von ihm vollendeten Briefe ergiebt), dass ihn der Schlag rührte. Unglücklicherweise war ich gerade abwesend und weder Arzt noch Chirurgus auf »der Stelle zu bekommen. Als man ihm nach zwei Stunden zu Hülfe »kam, war es leider zu spät.« Ausser Zimmermann ist sodann des Geheimenraths von Feronce zu gedenken, der in gleicher Richtung wohlthätig gewirkt hat. Durch beide Männer wurde zuerst der Herzog Carl Wilhelm Ferdinand auf den jungen Mathematiker aufmerksam gemacht.

Bartels blieb fortwährend zu Gauss in der freundschaftlichsten Beziehung; er verliess Michaelis 1788 die Büttnersche Schule um auf dem Collegium Carolinum zu studiren und kam darauf zuerst nach der Schweiz, dann erhielt er eine Stelle in Casan und zuletzt einen ehrenvollen Ruf als Professor der Mathematik an die Universität Dorpat, wo er in einem Alter von 68 Jahren sein Leben geschlossen hat. (Bartels war geb. 1769, 12. August, starb 1836, 19. December.) Er wurde von Gauss wegen seiner edlen, menschenfreundlichen Gesinnung sehr hoch geschätzt, dankbar als alter Freund bis in die spätesten Zeiten verehrt und von ihm als Mathematiker geachtet.

Nachdem Gauss vier Jahre lang in der Büttnerschen Schule zugebracht und durch Privatstudium, so wie durch die Beihülfe einiger älteren Freunde unterstützt sich in den Anfängen der classi-

*) Des bei Quatrebras am 16. Juni 1815 gefallenen Herzogs Friedrich Wilhelm.

schen Sprachen ausgebildet hatte, kam er fast gegen den Willen seines Vaters im Jahre 1788 auf das Gymnasium, zur Catharinen-Schule. Seiner vorgerückten Kenntnisse halber wurde er sogleich in die zweite Classe aufgenommen. Er bemächtigte sich hier mit so unglaublicher Schnelligkeit der alten Sprachen, auf welche damals nur allein Rücksicht genommen wurde, dass er die Bewunderung aller Lehrer und Schüler erregte. Nach zwei Jahren wurde er nach Prima versetzt. Damals wurde der Herzog Carl Wilhelm Ferdinand auf den genialen jungen Mann aufmerksam gemacht. Er verlangte ihn daher selbst kennen zu lernen und im Jahre 1791 wurde Gauss zum ersten Male bei Hofe vorgestellt.

Während sich die Umgebung des Herzogs an den Rechenkünsten des bescheidenen, etwas schüchternen 14jährigen Knaben ergötzte, verstand der edle Fürst mit feinem Takt, ohne Zweifel im Bewusstsein einen ganz ungewöhnlichen Geist vor sich zu haben, seine Liebe zu gewinnen und wusste die Mittel zu gewähren, die für die weitere Ausbildung eines so merkwürdigen Talentes erforderlich waren.

Gauss verliess mehrfach beschenkt (von Feronce erhielt er seine ersten logarithmischen Tafeln) die hohe Gesellschaft und bezog vom Herzog unterstützt im Februar 1792 das Collegium Carolinum *). Er vervollkommnete sich auf dieser Anstalt noch in den alten Sprachen und erlernte die neuern, auch ist er aus manchen Aeusserungen zu schliessen schon in jenen Jahren mit sehr tiefgehenden mathematischen Studien beschäftigt gewesen. Vornehmlich scheint er durch die Werke von Euler und Lagrange den Umfang seines Wissens erweitert und aus Newtons Principien den göttlichen Geist geschöpft und der Methode jenes unsterblichen Mathematikers sich bemächtigt zu haben.

*) Am 18. Februar 1792 hat sich Gauss in die »Matricul des Collegii Carolini« eingeschrieben:

462 Johann Friedrich Karl Gauss aus Braunschweig.

Er hat den Namen Johann später nie mehr geführt, wie dieses alle seine Unterschriften, so wie die Titel seiner Bücher und Abhandlungen zeigen, auf denen man nur Carl Friedrich Gauss findet.

Gauss verliess das Collegium Carolinum, um die Universität Göttingen zu beziehen und reiste am 11. October 1795 von Braunschweig nach Göttingen ab, noch nicht völlig entschlossen, ob er der Philologie oder der Mathematik sein Leben widmen solle. Er hörte auch in der That anfangs bei Heyne philologische Vorlesungen, welche er mit Interesse besuchte, während ihn Kästners mathematische Vorträge weniger ansprachen. Dagegen war er um so eifriger mit seinen eigenen Untersuchungen beschäftigt und machte schon in den beiden folgenden Jahren mehrere der wichtigsten Entdeckungen, welche ihm einen unvergänglichen Namen in der Geschichte der Wissenschaft gesichert haben.

Schon 1795 entdeckte er hier die Methode der kleinsten Quadrate *) und im folgenden Jahre, 1796, 30. März (wie sich dies bestätigt findet in einer von ihm eigenhändig eingeschriebenen Note seines eigenen Exemplars der *Disquisitiones*, an der betreffenden Stelle pag. 662), erfand er die Theorie der Kreistheilung, von welcher die Construction des 17-Ecks als ein specieller Fall erscheint. Diese Entdeckung, welche er bis zum Ende seines Lebens sehr hoch schätzte, ist es vornehmlich gewesen, welche seinem Leben eine bestimmte Richtung gegeben hat, denn von jenem Tage an war er fest entschlossen nur der Mathematik sein Leben zu widmen.

Gauss scheint während seiner Studienjahre in Göttingen nur einen sehr beschränkten Umgang gehabt zu haben; gegenwärtig sind soviel uns bekannt von seinen Universitätsfreunden nur noch zwei am Leben. Der jüngere ist der Regierungspräsident Eschenburg zu Detmold, mit welchem er schon seit 1789 befreundet war, wo sie gemeinsam die Schule besuchten. Er kam erst zwei Jahre später als Gauss zum Studiren hierher und hat darauf 1797 und einen Theil des Jahres von 1798 mit ihm in naher Beziehung gestanden.

Der ältere, jetzt ein würdiger Greis von 80 Jahren, ist Wolfgang Bolyai in Maros Vásárhely in Siebenbürgen, ein Mann von

*) *Theoria motus corporum coelestium* p. 221.

hervorragendem Geiste, über den Gauss in frühern Jahren gesagt haben soll, dass er der einzige gewesen sei, der in seine metaphysischen Ansichten über Mathematik einzugehen verstanden habe. Er ist dabei, allerdings nur aus wenigen schriftlichen Mittheilungen zu schliessen, ein Mann von grosser Tiefe und Reinheit des Gemüths, und besitzt eine sehr eigenthümliche Ausdrucksweise, welche mitunter an Jean Pauls Schriften erinnert. An einem entfernten Winkel der Erde, getrennt von verwandten Seelen, kürzlich noch in seinem hohen Alter umgeben von den Wirren einer vernichtenden Revolution, von dem Mord und dem Gräuel eines wüthenden Bürgerkrieges, blickt er zwischen den Trümmern seiner Habe, mit edler Ruhe und einem reinen Gewissen durch den Thränenschleier unserer selbstverschuldeten Leiden auf die Wogen der Ewigkeit. Er klagt nur, dass ihm nicht das Glück zu Theil geworden selbst sich Wege zu bahnen, da ihm mit wenigen Ausnahmen alles zugegen gewesen sei. »Mittlerweile« sagt er in einem Briefe »finde ich »mich auf der Erde gleichberechtigt mit meinen Wurmcollegen, »deren jeder an seinem Gewebe beflissen ist, bis ich bald in einem »namenlosen Grabe, mit meinem Schicksale ausgesöhnt, ruhen »werde.«

Ein gemeinschaftlicher ihnen nahe verbundener Universitätsfreund war ein junger Ide aus Braunschweig, welcher, so wie auch Bolyai, ein Jahr länger als Gauss in Göttingen verweilte und mit Letzterem von hieraus in Briefwechsel blieb. In einem Briefe vom 23. Mai 1799 erinnert er an des Freundes aussergewöhnliches Wesen in den Worten: »Bolyai wird dem hiesigen nahen Schützenfeste »sicher beiwohnen, aber nur als Philosoph, der bei solchen Gelegen- »heiten Stoff findet über die Thorheiten der Menschen Betrachtungen »anzustellen. Dies ist so seine Maxime, wie ich aus mehreren Fällen »abstrahirt habe, er versäumt von dergleichen weltlichen Angele- »genheiten so leicht keine, nicht etwa, um mit zu geniessen, son- »dern um seine Seelenruhe zu befestigen.«

An Bolyai knüpft sich auch die Eröffnung der langjährigen Correspondenz zwischen Gauss und Benzenberg, indem dessen erster

Brief (vom 27. Januar 1801) eine Erkundigung nach Jenem zum Vorwand nimmt, bei welchem er sich entsinne, Gauss einmal gesehen zu haben. Es folgt der Zusatz: »Bolyai gehört zu den seltensten Menschen, die ich gesehen habe.«

Dieses sind die Studiengenossen von Gauss, welche bis jetzt der Tod verschont hat; deren Jugend, in die auch die höchste Blüthe unserer deutschen Literatur mitten hinein fällt, von rein wissenschaftlichem Streben und von tiefem Ernst für eine erhabene Idee beseelt war; während in unsern hochaufgeklärten Tagen durch armselige Schulmeisterei und durch den leidigen Drang die Wissenschaften nur zum practischen Nutzen auszubeuten, ein endloses nach einem Niveau geschorenes Feld von Mittelmässigkeiten sich durch die Nation verbreitet, auf dem originelle Erscheinungen gar leicht verkümmern können.

Nachdem Gauss Michaelis 1798 seine Studien in Göttingen vollendet und aus der innersten Tiefe seines Geistes die wunderbarsten Schöpfungen hervorgerufen hatte, kehrte er nach Braunschweig zurück, um sogleich Hand an die Herausgabe seiner *Disquisitiones arithmeticae* zu legen. Im September desselben Jahres begab er sich zunächst nach Helmstedt, nicht in der Absicht um an jener Universität zu studiren, sondern um zur bevorstehenden Herausgabe des eben genannten Werkes die dortige Bibliothek zu benutzen und fand bei dem Bibliothekar Bruns eine sehr zuvorkommende und gütige Aufnahme. In jenen Tagen machte er auch die Bekanntschaft Pfaffs, zwar nur für eine oder für zwei Stunden und erst im folgenden Jahre, wo er zur Fortsetzung seiner Arbeiten nach Helmstedt zurückgekehrt war, bildete sich zwischen beiden Mathematikern ein näheres Verhältniss.

Gauss wohnte damals in einem Zimmer, welches er sich selbst einrichtete im Hause Pfaffs, arbeitete aber so angestrengt und ununterbrochen, dass er seinen Hausgenossen meist nur in den Abendstunden zu sehen bekam. Dann pflegten sie öfter Spatziergänge nach dem Brunnen und nach Harpke zu machen und sich über mathematische Gegenstände ausführlich zu unterhalten; bei solchem

gegenseitigen Gedankenaustausch glaubt jedoch Gauss mehr gegeben als empfangen zu haben.

Wir halten uns berufen das Verhältniss dieser beiden Mathematiker hier etwas ausführlicher zu erörtern, da mehrfach in neuerer Zeit, zuerst in einer Biographie von Johann Friedrich Pfaff*) und wahrscheinlich von dieser Quelle ausgehend in mehreren öffentlichen Blättern es ausgesprochen ist, Gauss sei nach Helmstedt gekommen um Pfaffs Unterricht zu benutzen, und sei von diesem zu seinen mathematischen Studien angeleitet worden. Gauss hat zwar in sehr anerkennender Weise Pfaffs mathematisches Talent und sein gründliches Eingehen in die Wissenschaft verehrt, doch besass er selbst einen so durchaus ursprünglichen Geist, dass er zu seinen genialen Entdeckungen, die alle Mathematiker mit der höchsten Bewunderung erfüllt haben, fremder Anleitung, namentlich in einer Zeit nicht mehr bedurfte, in der seine *Disquisitiones arithmeticae* im Wesentlichen vollendet, ja sogar schon im Druck begriffen waren. Alle seine grossartigen Forschungen sind aus der innersten Tiefe seines Genius mit solcher Allgemeinheit, mit solcher Vollendung der Form ins Dasein getreten, dass sie keine Spur eines fremden Einflusses an sich tragen; sie zeigen dieses merkwürdige Gepräge in den ersten Jugendarbeiten des grossen Mannes und haben es bewahrt, bis zu den Arbeiten seiner letzten Tage, wie dieses später durch seinen wissenschaftlichen Nachlass in ein klareres Licht gesetzt werden wird.

Die *Disquisitiones arithmeticae*, deren erste Anfänge schon in das Jahr 1795 fallen, wurden im Jahr 1801 unter dem Beistand des Herzogs von Braunschweig veröffentlicht, nachdem sich in Folge verschiedener Störungen der Druck durch vier Jahre hingezogen hatte.

Nur den ersten Meistern im Fach wird ein vollständiges und befugtes Urtheil über dieses grossartige in der Geschichte der Wis-

*) Sammlung von Briefen gewechselt zwischen J. F. Pfaff und dem Herzog Carl von Württemberg, A. von Bouterwek, A. von Humboldt, A. G. Kästner und andern, herausgegeben von Dr. Carl Pfaff. Leipzig 1853.

senschaft Epoche machende Werk zugestanden werden können. Gauss' eigenes Urtheil über dasselbe, das er am Spätabend seines Lebens darüber abgegeben, ist unseres Erachtens sowohl für die tief eindringendsten Kenner, als auch für einen weitem Kreis von Freunden nicht ohne Interesse.

»Die *Disquisitiones arithmeticae* gehören der Geschichte an und ich würde in einer neuen Ausgabe, die ich zu besorgen nicht abgeneigt bin, wozu ich aber jetzt keine Musse besitze, mit Ausnahme der Druckfehler nichts ändern; nur möchte ich den achten Abschnitt hinzufügen, der zwar im Wesentlichen ausgearbeitet, aber damals nicht erschienen ist, um die Druckkosten des Buches nicht zu vergrössern.«

Gegen Bolyai hat sich Gauss gelegentlich in einem Briefe geäußert, dass er mit der Zeit so viele Beiträge zum genannten Werke nachzuliefern hoffe, dass sie einen zweiten Band der *Disquisitiones* ausmachen würden. Diese Untersuchungen, auf welche Gauss hindeute, sind später in den Commentationen der Königlichen Societät der Wissenschaften theilweise niedergelegt; einige kleinere Aufsätze wie z. B. ein Beitrag zur Theorie der imaginären Grössen finden sich in den Göttinger gelehrten Anzeigen. Obgleich die höhere Arithmetik das Lieblingsstudium des grossen Mathematikers bis zu seinem Lebensende blieb, so fand er doch nicht die Zeit in dieser Richtung seine weitgreifenden Pläne zu vollenden, auch klagte er im Alter, dass ihm für diese geistig anstrengenden Arbeiten nicht die nöthige hierzu durchaus erforderliche Musse vergönnt sei.

Die *Disquisitiones arithmeticae*, welche der Verfasser aus Dankbarkeit dem Herzog Carl Wilhelm Ferdinand von Braunschweig widmete, haben seinen Nachruhm für alle Zeiten gesichert, denn mit dem Erscheinen derselben beginnt in der Geschichte der Mathematik für die Zahlentheorie ein neuer Abschnitt.

Materielle Vortheile sind jedoch Gauss aus diesem Werke nicht erwachsen, denn ein grosser Theil der in Commission gegebenen Exemplare ist durch den Bankrott eines Pariser Buchhändlers ver-

loren gegangen. In Bezug auf die Literatur ist vielleicht noch zu erwähnen, dass die *Disquisitiones*, welche bei Gerh. Fleischer in Leipzig nur in Commission, nicht etwa in Verlag gegeben sind, seit längerer Zeit nicht mehr im Buchhandel existiren, so dass der junge und geniale Mathematiker Eisenstein, den leider der Tod auf seiner kaum eröffneten Laufbahn ereilte, nie in den Besitz des Originals hat gelangen können; auch haben andere Schüler von Gauss die Arbeit nicht gescheut, dieses Werk aus Mangel an Exemplaren von einem Ende bis zum andern abzuschreiben. So wie gewisse Geistliche mit ihrem Gebetbuch umherziehen, pflegt ein grosser Mathematiker unsäres Jahrhunderts nur in Begleitung eines ganz verlesenen, aus dem Einband gewichenen Exemplars der *Disquisitiones arithmeticae* auf alle seine Reisen zu gehen.

Man sollte glauben, dass ein Werk von solchem Umfang und von solcher Tiefe vom Beginn bis zu seiner Vollendung den Verfasser so in Anspruch genommen haben müsste, dass er für andere diesem Hauptzweck fernliegende Untersuchungen weder Zeit noch Neigung gehabt hätte; doch muss es jeden, der in die Verhältnisse nur etwas genauer hineinblickt, mit Staunen erfüllen, zugleich neben diesen grossartigen Schöpfungen noch eine Reihe anderer Untersuchungen der wichtigsten Art auftauchen zu sehen, welche in die verschiedensten Theile der Mathematik, so wie in die theoretische und praktische Astronomie eingreifen und welche jede in ihrer Richtung als bahnbrechend zu bezeichnen sind. Ein so ausserordentlicher Ideenreichthum quoll damals Tag und Nacht aus der Seele dieses jugendlichen Genies hervor, dass eine Entdeckung gleichsam die andere überstürzte, dass sich kaum Zeit und Musse fand, auch nur die äussern Umrisse derselben zu Papiere zu bringen. So haben denn die grössten Entdeckungen meist über ein Jahrzehnt, selbst über ein halbes Jahrhundert gelegen, ohne dass sie zu einer weitem Kenntniss des wissenschaftlichen Publicums gelangt sind. Um nur einiges anzuführen befand sich Gauss schon 1795 im Besitz der Methode der kleinsten Quadrate, sodann erschien 1799 seine Denkschrift (Inauguraldissertation), auf die er in Helmstedt *in absentia* promo-

virt wurde: »*Demonstratio nova theorematis omnem functionem algebraicam, rationalem integram unius variabilis in factores reales primi vel secundi gradus resolvi posse.*«

Wir möchten fast vermuthen, dass diese Schrift in einem weitern Kreise zu der Ansicht Veranlassung gegeben hat, Gauss habe in Helmstedt studirt und sei an Ort und Stelle promovirt, was beides unrichtig ist.

Sodann fand Gauss schon 1797 einen neuen durchaus strengen und einfachen Beweis des Lagrangischen Theorems, der aber durch einen Zufall niemals der Öffentlichkeit übergeben worden ist. Gauss theilte denselben an Pfaff mit, dieser beförderte ihn an Hindenburg, welcher letztere bald starb, auch kam das eingesandte Manuscript nie wieder zum Vorschein. Gauss hat diesen Beweis, von dem noch eine Abschrift vorhanden ist, niemals veröffentlicht, da er später fand, dass auch Laplace für denselben einen ähnlichen Weg eingeschlagen habe. Ferner fand er eine neue Methode zur Berechnung des Osterfestes*) und vieles Andere.

In Folge seines weit verbreiteten Ruhms durch so bewunderungswürdige Leistungen, wurde ihm 1801 die erste öffentliche Ehreenauszeichnung der Art zu Theil, wie sie seitdem in so zahlloser Menge ihm zugeströmt sind, indem die Akademie der Wissenschaften in Petersburg am 31. Januar ihn zu ihrem correspondirenden Mitgliede erwählte. Die officiële Benachrichtigung hiervon empfing er durch den Etatsrath von Fuss, welcher seitdem durch fortwährenden Briefwechsel immer mit ihm in naher Beziehung blieb und mit regem Interesse auch alle bald folgenden und später wiederholt angeknüpften Verhandlungen leitete, wodurch die Russische Regierung Gauss für die Petersburger Sternwarte zu gewinnen suchte. Wie die Mittheilung einer Ehrenbezeugung Fuss' ersten Brief erfüllte, so enthielt eine andere sein letzter: 1824 meldete er ihm seine Ernennung am 24. März zum auswärtigen Mitgliede der Akademie. Den 24. Jan. 1826 ist er im 71^{sten} Lebensjahre in Petersburg gestorben.

*) Zachs monatliche Corresp. August 1801.

Während Gauss auf der einen Seite schon vor seinem zwanzigsten Jahre alle Theile der höhern Mathematik reformirte, war er auf der andern mit eben so grossem Erfolg, so weit es damals seine Hilfsmittel erlaubten als practischer Astronom thätig, er beobachtete mit grosser Freude Cometen, Finsternisse, Polhöhen und Längendifferenzen u. s. w.

Wie tief auch die Entdeckungen von Gauss damals auf dem Felde der reinen Mathematik gewesen sind, blieben sie doch, wie dieses die Natur der Sache mit sich bringt, für längere Zeit, selbst bis auf den heutigen Tag auf einen sehr engen Kreis von Denkern beschränkt, und es musste daher noch eine andere Entdeckung aus der Astronomie hinzukommen, die Gauss' Namen auch im grossen Publicum zu einem der gefeiertsten in Europa gemacht hat.

Am 24. Januar 1801 schrieb nämlich Piazzzi aus Palermo an Bode in Berlin, dass er am ersten Tage des neuen Jahrhunderts einen kleinen Cometen, wie einen Stern achter Grösse ohne Lichtnebel unter $51^{\circ} 47'$ gerader Aufsteigung und $16^{\circ} 8'$ nördlicher Abweichung entdeckt habe. Einige Tage darauf erhielt Zach, der bereits von Piazzis Entdeckung in Kenntniss gesetzt war, einen andern Brief von Oriani aus Mailand mit derselben Nachricht und der Bemerkung, dass Piazzzi den neuen Stern, der durch ihn an verschiedenen Tagen im Januar beobachtet sei, für einen Planeten halte. Oriani versuchte sogleich voll Eifer diesen neuen Ankömmling zu beobachten, da indess Piazzis Brief von Palermo nach Mailand 71 Tage unterwegs gewesen und das Gestirn während dieser Zeit in die Abenddämmerung hineingerückt war, so konnte weder Oriani noch einem unserer deutschen Astronomen, welche mit grosser Sorgfalt den Himmel durchmusterten, die Auffindung desselben gelingen.

Unterdessen hatte auch Olbers diese merkwürdige Nachricht erhalten, und hatte sogleich aus zwei Positionen eine Kreisbahn berechnet, indess drückt er seine Besorgniss aus, dass mit Hülfe seiner Elemente die Stellung des Planeten beim Wiedererscheinen nach seinem Durchgang durch die Sonne wahrscheinlich nicht wieder aufgefunden werden könne. Piazzis Beobachtungen des neuen Him-

melskörpers, welche auch sehr verspätet nach Paris gelangten, wurden zunächst von Burckhardt discutirt und er fand bald, was auch schon Olbers bemerkt hatte, dass keine parabolische Bahn dem Laufe des neuen Gestirns Genüge leiste. Er berechnete daher eine von der von Olbers gefundenen ziemlich abweichende Kreisbahn und etwas später eine elliptische, deren Elemente in Zachs monatlicher Correspondenz sogleich mitgetheilt worden sind.

Gegen Ende des Sommers von 1801 bemühten sich darauf die verschiedensten Astronomen, den neuen Planeten Piazzis, den er unterdessen mit dem Namen Ceres Ferdinanda bezeichnet hatte, wieder aufzufinden, aber alle selbst die sorgfältigsten Nachforschungen blieben ohne Erfolg. Noch im Anfang des December desselben Jahres waren alle Bemühungen vergeblich, doch theilt Zach darüber folgende wichtige Nachricht mit *).

»Eine grosse Hoffnung der Hülfe und Erleichterung gewähren
 »uns die uns jüngst mitgetheilten Untersuchungen und Berechnun-
 »gen des Dr. Gauss in Braunschweig. Sie geben uns zugleich einen
 »neuen und hohen Grad der Wahrscheinlichkeit, dass das von Piazzis
 »entdeckte Gestirn ein wirklich planetarischer Körper sei, welcher
 »sich nach Kepler'schen Gesetzen zwischen der Mars- und der Jupi-
 »tersbahn fortbewegt. Wir eilen mit der Mittheilung seiner Berech-
 »nung um so mehr, da seine neue elliptische Bahn von der ellipti-
 »schen des Dr. Burckhardt, und von den zwei Kreisbahnen des Dr.
 »Olbers und P. Piazzis, welche wir in unsern vorigen Heften, mit
 »den im voraus berechneten Orten des Planeten, mitgetheilt haben,
 »beträchtlich verschieden ist, und in ihrer Abweichung, im gegen-
 »wärtigen Monat, von den Gauss'schen Positionen sich auf 6 bis 7
 »Grade in geocentrischer Länge erstrecken kann. Es ist daher von
 »Wichtigkeit, diese Bemerkung den practischen Astronomen bald-
 »möglichst mitzutheilen, weil sie dadurch erfahren, dass sie noth-
 »wendig den Raum am Himmel, wo sie dieses neue und so schwer

*) Zachs monatliche Corresp. 1801. Dec. S. 639.

»zu findende Gestirn aufzusuchen haben, um 6 bis 7 Grade weiter
»nach Osten ausdehnen müssen.«

• »Dr. Gauss ist zu diesen Berechnungen durch einige Unter-
»suchungen über physische Astronomie veranlasst worden, welche
»ihn auf einige nicht unerhebliche Zusätze zur Theorie der Bewe-
»gung der Himmelskörper in Kegelschnitten jeder Art geführt hat,
»und wovon er uns einiges mitzutheilen so gütig war. Wir hoffen
»unsere astronomischen Leser ein andermahl damit zu unterhalten, da
»uns diese Auseinandersetzung hier zu weit von unserm Gegenstande
»ablenken würde; wir schränken uns daher bloß auf das ein, was
»unmittelbar auf die Untersuchung der Bahn der Ceres Ferdinandea
»Bezug hat.«

Es folgen nun zunächst nach Gauss' Theorie die elliptischen Elemente der Ceres, berechnet aus Piazzis Beobachtungen vom 2. Januar, 22. Januar und 11. Februar 1801; unmittelbar daneben wird ein zweites von dem ersten nur wenig verschiedenes System, aus dem 1. Jan., 21. Jan. und 11. Febr. angegeben, welches alle 19 Beobachtungen innerhalb der angegebenen Grenzen auf eine ausserordentlich günstige Weise darstellt. Kurz darauf folgen noch zwei neue Systeme von Elementen dieses Planeten, nach besser reducirten Beobachtungen aus Piazzis handschriftlichen Mittheilungen abgeleitet, zugleich mit einer bis zum Ende des Jahres berechneten Ephemeride um das Auffinden des Planeten damit zu erleichtern.

Endlich, wie Zach sich ausdrückt, ist der mit Anstrengung und dem unermüdetsten Eifer von allen Astronomen Europas aufgesuchte, vor einem Jahr von Piazzis entdeckte Hauptplanet unseres Sonnensystems wie ein Sandkörnlein am Meeresstrande wieder aufgefunden worden. Die Wiederauffindung geschah durch Zach den 7. Dec. 1801 und durch Olbers den 1. Jan. 1802 am Jahrestage der ersten Entdeckung dieses Planeten. Zach schrieb weiter über diese für die Astronomie so wichtige Erweiterung. »Die Ceres ist jetzt leicht aufzufinden und kann nun nimmer wieder verloren gehen, da die Ellipse des Dr. Gauss zur Bewunderung genau mit der Stellung des Planeten übereinkömmt. Nur diejenigen, welche aus der Theorie wissen, wie

»schwierig es ist aus so dürftigen Datis, wie die Piazzischen 40tägigen Beobachtungen es waren und aus einem so kleinen beobachteten Bogen von 9^0 auf eine ganze Bahn von 360^0 zu schliessen, werden das Talent, die Geschicklichkeit und das scharfsinnige Combinationsvermögen des Dr. Gauss gehörig schätzen und bewundern.«

Olbers schreibt sodann über dieselbe Entdeckung an Zach: »Mit Vergnügen werden Sie bemerkt haben, wie genau Dr. Gauss' Ellipse mit den Beobachtungen stimmt. Melden Sie doch dies dem würdigen Gelehrten unter der Bezeugung meiner ganz besondern Hochachtung. Ohne seine mühsamen Untersuchungen über die elliptischen Elemente dieses Planeten würden wir diesen vielleicht gar nicht wiedergefunden haben. Ich wenigstens hätte ihn nicht so weit ostwärts gesucht.« In ganz ähnlicher Weise drückt sich auch Piazz aus, nachdem er die Nachricht über die Gauss'schen Untersuchungen erhalten hatte.

Es hat schon damals die allgemeine Bewunderung erregt, und wird sie bei Kennern für alle Zeiten erregen, mit welcher beispiellosen Energie und Hingebung Gauss der allmählichen Verbesserung der Ceresbahn sich gewidmet hat. Mit jedem neuen Briefe an Zach schickte er neue Bahnbestimmungen ein und es war kaum zu begreifen, mit welcher unglaublichen Leichtigkeit er in so kurzer Zeit so schwierige Untersuchungen und umfangreiche numerische Rechnungen zu fördern wusste. Er war eben 24 Jahre alt und schon im Besitz dieser grossartigen selbstgeschaffenen Methoden, so wie im Besitze noch viel tiefer gehender Untersuchungen, wie wir dieses aus verschiedenen schriftlichen und mündlichen Mittheilungen zu entnehmen den vollsten Grund haben.

Zur Geschichte der Entdeckung und Wiederentdeckung der Ceres ist vielleicht noch eine Bemerkung hinzuzufügen, welche ganz überflüssig erscheinen möchte, wenn nicht durch dieselbe auf Gauss' hohen Charakter und auf seine unbegrenzte Liebe zur Wissenschaft ein klares Licht geworfen würde. Es hat nämlich in jener Zeit, in der die Astronomen sich mit der Wiederauffindung der Ceres beschäftigten, gewisse Leute gegeben, welche diesen rein wissenschaft-

lichen Bestrebungen mit Spott entgegenzutreten sich verpflichtet hielten. So erwähnt unter anderm Zach, dass er noch im April' des Jahres 1801 aus einer entfernten Weltgegend einen Brief bekommen, in dem man sich über die allseitigen Bemühungen der Astronomen lustig macht und ihnen den wohlgemeinten Rath ertheilt, dass es endlich ein Mal Zeit sei von der Erbauung von Luftschlössern abzustehen. Über diese ebenso kleinliche als unverständige Äusserung spricht sich zunächst Zach in folgender Weise aus. »Wir können uns hier nicht entbrechen bei dieser Veranlassung eine treffliche Stelle aus einem Briefe unseres Dr. Gauss herzusetzen, welche auch von dieser Seite die vortrefflichen Eigenschaften und die Denkungsweise dieses würdigen Gelehrten schildert.« »Es ist kaum begreiflich,« schreibt Gauss, »wie Männer von Ehre, Priester der Wissenschaft sich auf eine solche Art zeigen können. In Rücksicht auf mich sehe ich solche Vorfälle nur als Prüfungen an, ob ich um meiner selbst, oder der Sache willen, arbeite.« Zach fährt dann weiter fort: »Dies sind nun ein Mal die *onera* des Ruhms, und Gauss wird solche, da er seine litterarische Laufbahn erst antritt, in der Folge noch mehr erfahren. Aber bei einer solchen Denkungsart wie die seinige, bei einem solchen Bewusstsein und Streben, nur für die Wissenschaft zu arbeiten, werden diese Lasten ihn nie drücken; sie werden ihn weder für sein Zeitalter verstimmen, noch sein Leben verbittern. Wir ermahnten ihn daher ja fest bei diesen edeln Grundsätzen zu beharren, bei welchen wir uns gleichfalls sehr wohl befänden, und sich an folgenden moralisch-politisch-mathematischen Calcul unsers stets muntern, lebensfrohen und würdigen alten Patriarchen und Lehrers zu erinnern.«

*Résultat d'un Calcul mathématique-politique et moral,
par le Citoyen La Lande, Doyen des Astronomes
Il y a mille millions d'habitants sur la surface de la terre*).*

*) Ich würde den eben angeführten Ausspruch in diesen Blättern kaum mit aufgenommen haben, wenn er nicht am gestrigen Tage (24. März) mir auf eine Ehrfurcht gebietende Weise entgegengetreten wäre. Es ist jetzt über ein halbes Jahrhundert, seit jene für die Astronomie ewig denkwürdigen Untersuchungen über den Lauf der Ceres von Gauss ange-

*Sur ces mille millions de têtes
Que de méchans, de foux, de bêtes,
Mais nous ne pouvons les guérir
Il faut les plaindre, et les servir:*

Vielleicht ist hier noch der Platz, eine Stelle aus einem Briefe des Geheimen Etatsraths von Zimmermann aus Braunschweig anzuführen, welche den Character des jungen Astronomen sehr deutlich bezeichnet. Zimmermann schrieb nämlich an Zach: »Dabei wird es Ihnen nicht unlieb sein zu wissen, dass Dr. Gauss daneben ein sehr edel denkender, höchst uninteressirter junger Mann ist (er ist erst 24 Jahre alt). Als ich ihm ankündigte, dass unser vortrefflicher Herzog ihm von freien Stücken eine Pension von 400 Rthlr. bewillige, sagte er: aber ich habe es ja nicht verdient, ich habe noch nichts für das Land gethan; und eben desswegen wollte er nun auf seine Kosten einen Sextanten kaufen, um Ortsbestimmungen damit vorzunehmen.«

Durch die unverhoffte Auffindung der Ceres wurde der Eifer der Astronomen in jener Zeit mächtig angeregt; neue Entdeckungen folgten der ersten auf dem Fusse nach. Schon den 28. März 1802 fand Olbers ein anderes Sandkörnchen im Weltraume, den Planeten Pallas. Auch ihre Bahn wurde sogleich von Gauss berechnet. Später ist die Pallas der Lieblingsplanet des grossen Astronomen geworden, indem er den Störungen *) derselben langjährige Unter-

stellt worden sind. Vielleicht hat kein jetzt Lebender einen Blick in diese Originalarbeiten des Dahingeshiedenen gethan. Gestern Abend trat ich zum ersten Male seit dem 23. Februar mit stiller Wehmuth in das verödete, stille, kleine Arbeitszimmer des uns unvergesslichen Mannes. Freundes Hand eröffnete mir einen Schrank mit Schiebladen, die einen noch unbekannten Schatz seines wissenschaftlichen Nachlasses enthielten. Ein kleines Buch, eins der ersten, welches ich in die Hand bekam führt die Aufschrift *‘Cereri Ferdinandae Sacrum 1802’* darunter stand der obige Vers, der wohl erst aus der monatlichen Correspondenz entlehnt worden, und der ohne Zweifel ein neuer Beweis ist, dass sich Gauss mit guter Laune derjenigen erinnerte, die sich einst geistreich genug fühlten, seine wissenschaftlichen Leistungen zu bespötteln.

Das Buch, soweit bei augenblicklichem Durchblättern zu beurtheilen möglich war, enthält in den saubersten Schriftzügen in vielen Tausenden von Zahlen, die Rechnungen der verschiedenen Bahnbestimmungen der Ceres und die Vergleichen mit den Beobachtungen von Olbers, Zach und Andern.

*) Götting. gel. Anzeigen, 1810, 13. Dec., Nr. 198. — 1811, 14. Jan., Nr. 8. Hier wird die Bekanntmachung der Untersuchungen über die Störungen der Pallas in Aussicht gestellt.

suchungen und umfangreiche Rechnungen gewidmet hat. Wir hatten gelegentlich im Jahr 1832 ein Heft in Händen, welches den eben angeführten Gegenstand behandelte, und welches damals die Aufschrift führte »zum Druck fertig.« Seitdem ist aber wieder fast ein Vierteljahrhundert verstrichen, ohne dass den Astronomen darüber Mittheilungen gemacht worden wären. Diese ohne Zweifel bahnbrechenden Untersuchungen liegen auch jetzt wohl verwahrt neben denen der Ceres.

Im Jahr 1810 erhielt Gauss vom *Institut de France* eine neue Auszeichnung nämlich *la médaille fondée par Mr. Lalande, pour le meilleur ouvrage ou l'observation astronomique la plus curieuse*, durch seine Bearbeitung der gestellten, die Pallas betreffenden Preisaufgabe. Doch zog er es vor, durch den Secretär des Instituts, Delambre, und Mlle. Sophie Germain (welche seit 1804, bevor er 1807 durch Denon ihren wahren Namen erfuhr, unter dem Namen Le Blanc in mathematisch wissenschaftlicher Correspondenz mit ihm gestanden hatte), für einen Theil des Geldwerths der Medaille in Paris eine Pendule auswählen zu lassen. — Wie viele schöpferische Arbeitsstunden seiner blühendsten Lebenszeit, wie viele Schmerzensstunden in seiner langen Krankheit hat er seitdem an derselben abgezählt, bis ihr leiser Glockenschlag in seinem Sterbezimmer die letzte Stunde angab, in welcher sein herrlicher Geist von der Erde hinwegschied!

Die Hannoversche Regierung beabsichtigte schon im Anfang des neuen Jahrhunderts für die Universität Göttingen eine neue, mit den bestmöglichen Hilfsmitteln ausgerüstete Sternwarte zu erbauen und, wie es scheint, dem Professor Seyffer dieselbe zu übergeben, als plötzlich Gauss' Name unter den ersten Astronomen genannt wurde.

Dem ebenso wohlwollenden als umsichtigen Olbers haben wir es vielleicht hauptsächlich zu danken, dass Gauss, wenn auch nicht sogleich, aber doch nach einigen Jahren zum Glanz und zum ewigen Ruhm unserer Universität hierher berufen worden ist. Olbers, der nämlich von Gauss die vertrauliche Mittheilung erhalten hatte, dass an diesen ein Ruf der Russischen Regierung nach Petersburg unter

sehr vortheilhaften Bedingungen ergangen war, über welche Angelegenheit er sich Olbers' Rath erbat, war eben so sehr erschreckt durch den Gedanken, Gauss für Deutschland verloren gehen zu sehen, als von dem Wunsche erfüllt, ihm im Vaterlande einen angemessenen Wirkungskreis zu gewinnen. Gauss hatte zwar Olbers nie den leisesten Wunsch zu erkennen gegeben nach Göttingen zu kommen, ja von dem Bau des neuen Observatoriums war in Beider Briefen nie nur mit einer Sylbe Erwähnung geschehen; aber Letzterer erblickte in Jenem so begeisterungsvoll die ganz und einzig geeignete Persönlichkeit eines künftigen Direktors der neuen Sternwarte, dass er augenblicklich daran dachte die jetzige Lage der Dinge wahrzunehmen, um ihn vielleicht als solchen für Göttingen zu gewinnen. Nachdem er Gauss, ohne sich näher über den Grund der Bitte zu erklären, um die Erlaubniss angegangen war, gegen einen Freund unter Bedingung strengster Discretion des Petersburger Rufs erwähnen zu dürfen, schrieb er den 3. November 1802 an Heeren in Göttingen, indem er auf den jungen Mathematiker und Astronomen aufmerksam machte und ihn auf das Wärmste empfahl. Diesen höchst interessanten Brief, der uns kürzlich zur Einsicht mitgetheilt worden ist, glauben wir unsern Lesern nicht vorenthalten zu dürfen:

»Verzeihen Sie, mein Verehrungswürdigster Freund! wenn ich Ihre »ohnehin so beschränkte Zeit noch zur Durchlesung dieses Briefes in »Anspruch nehme. Bos Liebe zur Wissenschaft und Patriotismus, »wenn ich es so nennen darf, für Göttingen und für Deutschland bewegen mich zu dieser Zudringlichkeit, die sich vielleicht dadurch »noch mehr entschuldigt, dass Sie mich, wie Sie hier in Bremen »waren, selbst dazu aufforderten, Ihnen meine Gedanken über die »Wahl eines künftigen Directors der nun zu erbauenden Sternwarte in Göttingen mitzutheilen.

»Ich setze voraus, dass man noch der Meinung sey, diese Stelle »nicht dem Hrn. Prof. Seyffer anzuvertrauen, der bos Professor der »Astronomie bleiben wird, und dass man noch keine bestimmte Wahl »in diesem Stücke getroffen habe, die, wie ich Ihnen in unserer damaligen Unterredung gestand, mir nicht leicht schien. Freylich ist

»die Sternwarte noch nicht erbaut, und so könnte es mit einem Vor-
 »schlage zu einem Director derselben noch voreilig scheinen: aber
 »grade jetzt sehe ich eine Möglichkeit vor mir, diese Stelle künf-
 »tig auf eine ganz vorzügliche Art zu besetzen, und wenn man
 »auf die Idee, die ich mir vorzulegen erlauben werde, reflectiren
 »sollte, so hat die Einleitung der Sache grosse Eile.

»Sie kennen, liebster Freund, obgleich Mathematik und Astro-
 »nomie eigentlich nicht Ihr Fach ist, den grossen Ruhm, den sich
 »Dr. Gauss in Braunschweig erworben hat. Dieser Ruhm ist voll-
 »kommen verdient, und der junge Mann von 25 Jahren geht schon
 »allen seinen mathematischen Zeitgenossen vor. Ich glaube, dies
 »einigermassen beurtheilen zu können, da ich nicht nur seine Schrif-
 »ten gelesen habe, sondern auch seit dem Anfange dieses Jahres mit
 »ihm im vertrautesten Briefwechsel stehe. Seine Kenntnisse, seine
 »ausserordentliche Geschicklichkeit im analytischen und astronomi-
 »schen Calcul, seine unermüdliche Thätigkeit und Arbeitsamkeit,
 »sein ganz unvergleichbares Genie haben meine höchste Bewunde-
 »rung erregt, und immer vermehrt, je mehr er mir in dem Laufe
 »unsers Briefwechsels von seinen Ideen mittheilte. Dabey liebt er die
 »Sternkunde, vorzüglich die practische Sternkunde enthusiastisch,
 »so wenig er auch aus Mangel an Instrumenten bisher Gelegenheit
 »gehabt hat, letztere zu treiben. Für eine mathematische Lehr-
 »stelle hat er eine ganz entschiedene Abneigung: sein Lieblings-
 »wunsch ist, Astronom bey irgend einer Sternwarte zu werden, um
 »seine ganze Zeit zwischen Beobachtungen und feinen tiefsinnigen
 »Untersuchungen zur Erweiterung der Wissenschaft theilen zu
 »können.

»Ist dies nicht grade der Mann, wie er sich für Göttingens künf-
 »tige Sternwarte passt? Ein würdiger Nachfolger des grossen Tobias
 »Mayer, der alle Absichten des Königs bey dieser kostbaren Anstalt,
 »alle Wünsche und Erwartungen der Astronomen befriedigen wird!

»Bethuern muss ich Ihnen, liebster Freund! dass mir Dr. Gauss
 »noch nie auch nur auf die entfernteste Art einen Wunsch zu erken-
 »nen gegeben hat, nach Göttingen auf irgend eine Weise zu kom-

»men: ja ich kann auf meine Ehre versichern, dass noch nie in unsern
 »Briefen von dem künftigen Observatorium in Göttingen die Rede
 »gewesen ist. Hier die Lage der Sache und den nähern Anlass zu
 »meinem heutigen Schreiben. Deutschland ist in Gefahr, diesen vor-
 »züglichen Gelehrten zu verlieren. Unterm 12. October meldete mir
 »Dr. Gauss im engsten Vertrauen, dass er von der Petersburger
 »Akademie den Antrag zur Stelle eines Astronomen und Directors
 »der dortigen Sternwarte erhalten habe, und noch unschlüssig sey,
 »ob er diesem, ihm in vielen Stücken sehr angenehm scheinenden
 »Rufe folgen solle. Er verlangte darüber meinen Rath. In meiner
 »Antwort bat ich ihn, eine bejahende Entschliessung doch noch
 »aufzuschieben, und mir zu erlauben, noch vorher einem Freunde,
 »auf dessen Discretion er sicher rechnen könne, die Nachricht von
 »dem an ihn gelangten Ruf mitzutheilen. Gestern erhielt ich diese
 »Erlaubniss: und ich mache sogleich den Gebrauch davon, Ihnen,
 »Verehrungswürdigster Freund! diese Umstände zu melden. Sollte
 »man auf Dr. Gauss Bedacht nehmen wollen oder schon Bedacht
 »nehmen können, so würde also wohl bald etwas in dieser Rücksicht
 »geschehen müssen. Ich überlasse es gänzlich Ihrer Beurtheilung
 »und Einsicht, in wiefern Sie dies für Göttingen nützlich halten:
 »nur muss ich auf alle Fälle bitten, diesen Brief und alles, was
 »er enthält, blos als Ihnen im freundschaftlichsten Ver-
 »trauen mitgetheilt, zu behandeln. Aber noch einmal muss
 »ich es sagen, ich halte es für den Ruhm der *Georgia Augusta* wich-
 »tig einen Mann zu besitzen, den schon jetzt ganz Europa bewundert.
 »Es wird mir äusserst angenehm seyn, wenn Sie, mein gütiger Freund!
 »mir bald irgend etwas über diese Angelegenheit sagen können. Ent-
 »schuldigen Sie diesen ganz unordentlichen vielleicht kaum ver-
 »ständlichen Brief: er ist in grosser Eile, und unter beständigen
 »Unterbrechungen geschrieben worden. Mit den Ihnen bekannten
 »Gesinnungen der innigsten Anhänglichkeit und Verehrung bin ich
 »ewig

Ihr ganz eigener

»Bremen d. 3. Novb. 1802.

W. Olbers.«

Die darauf eingelaufene Antwort, aus welcher zu ersehen war,

dass man aufs Bereitwilligste dem Vorschlage entgegenkam, dass jedoch noch einige Verzögerung in der Sache unvermeidlich sein würde, theilte er nun Gauss mit, welcher bis dahin in völliger Unkenntniss der gethanen Schritte geblieben war. Dieser beschloss jetzt, den weitem Erfolg ruhig abzuwarten und den Petersburger Ruf abzulehnen, um so mehr, da er in inniger Dankbarkeit auch seinem erhabenen Beschützer, dem Herzog Carl Wilhelm Ferdinand sich verpflichtet fühlte, welcher soeben erst eine Gehaltszulage ihm bewilligt und versprochen hatte, in Braunschweig für seine wissenschaftlichen Wünsche zu sorgen, wo ebenfalls der Bau einer Sternwarte in Aussicht stand.

In Folge jener dringenden Empfehlungen von Olbers wurde zuerst die Aufmerksamkeit unseres Universitäts-Curatoriums auf Gauss gelenkt, und man würde sogleich, nachdem die Verhandlungen mit Petersburg zu keinem Ziele geführt hatten, zu einer definitiven Berufung nach Göttingen geschritten sein, wenn diese schon damals bei der nahen Beziehung von Gauss zum Herzog von Braunschweig thunlich gewesen wäre. Unsere Regierung verlor jedoch den jungen genialen Mann nicht aus dem Gesicht und ergriff die erste günstige Gelegenheit zu seiner Anstellung, wovon später ausführlicher gesprochen werden wird.

Das gegenseitige herzliche Verlangen von Gauss und Olbers, sich persönlich kennen zu lernen, nachdem sie in ihrem zahlreichen, seit dem 18. Jan. 1801 von Gauss angeknüpften Briefwechsel einander schon so nahe gekommen waren, veranlasste diesen am 22. Juni 1802 zu seiner ersten Reise nach Bremen, wo er drei Wochen lang bei Olbers wohnte, inzwischen mit ihm einen Besuch bei Schröter in Lilienthal machte und Beide Tage des höchsten Genusses zusammen verlebten. Ein in Bremen anwesender sehr geschickter Porträtmaler Schwarz fertigte in jener Zeit ein Pastellgemälde von Gauss an, das Einzige, welches aus seiner Jugend existirt, damals von sprechender Ähnlichkeit gewesen sein soll und seitdem im Besitze der Olbers'schen Familie geblieben ist. Er erhielt bald darauf als Gegengeschenk das ebenso gelungene, durch denselben Künstler ausgeführte Porträt

von Olbers, welches sein Leben lang ihm unbeschreiblich lieb und theuer war, und welches nach seinem Tode in die besten Hände, in den Besitz von Gauss' treuem Arzte und Olbers' Verehrer, an den Professor Baum gekommen ist.

Olbers erwähnte damals zuerst gegen Gauss, dass er auf dem Kulenkamp'schen Comptoir in Bremen einen jungen Mann, Namens Bessel, habe kennen lernen, der des Abends in den Feierstunden und auch des Nachts sich sehr eifrig mit Astronomie beschäftige, und ein sehr grosses Talent verrathe. Obgleich Gauss während seines ersten Aufenthalts in Bremen zufälliger Weise Bessels persönliche Bekanntschaft nicht gemacht hat, so knüpfte sich doch bald zwischen beiden Astronomen unter Olbers' Vermittelung und in Folge der Untersuchungen von Gauss über die Pallasstörungen ein näheres Verhältniss, welches 42 Jahre bestanden und welches so unendlich segensreich auf die Entwicklung der Astronomie gewirkt hat*).

Am 15. Juli von Bremen nach Braunschweig zurückgekehrt, erhielt Gauss eine neue Aufforderung zu einer kleinen genussreichen Reise, indem Zach ihn einlud, um ihre gegenseitige persönliche Bekanntschaft herbeizuführen, auf dem Brocken mit ihm zusammen zu treffen, wo Zach 14 Tage lang sich aufhalten wollte, um von dort aus Pulversignale zu geben. Am 28. August kam Gauss daselbst an und reiste einige Tage später mit Zach nach Gotha ab, wo er bis zum 7. Dec. blieb und eine Zeit lang bei Jenem auf der Seeberger Sternwarte wohnte. Im folgenden Jahre hatte er die Freude, seinen theuren Freund Olbers im Bade Rehburg bei Hannover wieder zu sehen, welcher am 6. Juli 1804 ihm schrieb: »Den 1. August gehe ich nach Rehburg und bleibe dort 14 Tage. In einem einzigen Tage »könnten Sie von Braunschweig nach Rehburg kommen. Welches »Vergnügen, welche Wonne für mich, wenn Ihr guter Genius Ihnen »eingäbe sich auch mal, ja gerade um diese Zeit, an diesem so romantisch angenehmen Orte zu erholen.« — Der hohe Genuss, die ungetrübte Freude, welche Gauss von diesen drei kleinen Reisen

*) Bessel geb. zu Minden den 22. Juli 1784; erster Brief an Gauss 29. Dec. 1804. Starb zu Königsberg den 17. März 1846.

gehabt hat, blieb bis an sein Lebensende ihm immer ein Gegenstand liebster, glücklichster Erinnerung aus seiner Jugend, um so mehr, da jene Jahre ja die überhaupt für ihn so schöne reiche Zeitepoche umschlossen, wo neben seinen grossen, ruhmgekrönten geistigen Erfolgen auch sein für tiefe Eindrücke so empfängliches Gemüth die reichste Nahrung erhielt.

Seit 1803 war nämlich Gauss mit Johanne Osthof aus Braunschweig, zu der er sich innig hingezogen fühlte, näher bekannt und verlobte sich mit ihr am 22. November 1804. Über dieses frohe Ereigniss enthält ein drei Tage nach demselben geschriebener Brief an seinen Freund Bolyai die glücklichen Worte: »Das Leben steht wie ein ewiger Frühling mit neuen glänzenden Farben vor mir.« — Am 9. Oktober 1805 vermählte er sich mit ihr und genoss das vollste ungetrübteste Glück in dieser Ehe, aus welcher drei Kinder hervorgingen: sein ältester Sohn Joseph (Ober-Baurath in Hannover), geb. zu Braunschweig 21. August 1806; Minna (später verehelichte Professorin Ewald), geb. zu Göttingen 29. Februar 1808, gest. zu Tübingen 12. August 1840; Louis, geb. zu Göttingen 10. September 1809, gest. 1. März 1810, in Folge von dessen Geburt Gauss am 11. Oktober 1809 seine geliebte Gattin verlor.

Während Gauss in Braunschweig ein ruhiges Familienleben führte und belebt von der schöpferischen Kraft seiner Jugend von einer grossen Entdeckung zur andern weiter eilte, rückte jene verhängnisvolle Zeit näher heran, in der unser Vaterland durch die herbesten Schicksale auf die Probe gestellt werden sollte. Napoleons Macht hatte sich schon im westlichen Deutschland befestigt, und obgleich das Schlimmste von den Übergriffen des Feindes zu befürchten war, konnte dennoch keine Verständigung zwischen Preussen und Österreich herbeigeführt werden. In Rücksicht auf die immer verwickelter und drohender sich gestaltenden Verhältnisse wurde der Herzog von Braunschweig am 30. Januar 1806 von Seiten des Berliner Hofes mit einer diplomatischen Mission nach St. Petersburg beauftragt, die jedoch keinen erheblichen Erfolg gehabt zu haben scheint. Er wurde in Petersburg mehrfach auf den jungen geist-

reichen Astronomen angedet und um seine Worte zu gebrauchen. man habe ihm in den Ohren gelegen, um in Gauss' Berufung an die dortige Akademie zu willigen. Der Herzog, nachdem er sich diesem Antrage entschieden widersetzt hatte, und am 24. März nach Braunschweig zurückgekehrt war, verbesserte Gauss' äussere Stellung durch eine Gehaltserhöhung, deren Bewilligung ihm an seinem Geburtstag, am 30. April, mitgetheilt wurde. In Folge dieser Angelegenheit sahen sich beide Männer zum letzten Male, denn bald hatte der Tod ein Verhältniss aufgelöst, das auf gegenseitige Verehrung und Hochachtung gegründet, 14 Jahre lang bestanden hatte.

Die Schlacht von Austerlitz war bereits geschlagen; Preussen stand verlassen und bald gezwungen den ungleichen Kampf gegen den Kaiser der Franzosen aufzunehmen. Napoleons Armee wälzte sich im Anfang des Oktober 1806 durch Franken gegen die Saale, die Schlachten von Auerstedt und Jena gingen unter dem Oberbefehl des Herzogs Carl Wilhelm Ferdinand verloren und er selbst tödtlich verwundet, wurde nach Braunschweig zurückgeführt.

Man entschloss sich sogleich eine Deputation an den Kaiser Napoleon zu schicken, der sich damals in Halle aufhielt, mit dem Auftrage den schwer sich beleidigt stellenden Herrscher um die Gnade zu bitten, den unglücklichen greisen Herzog an seinem eigenen Herde in Frieden sterben zu lassen. Nachdem die Deputation auf eine brutale Weise angefahren und vom Kaiser die schlechte Kriegsführung seiner Feinde verspottet, kehrte sie unverrichteter Sache zurück und man traf sogleich Anstalt den unglücklichen Feldherrn vor unwürdiger Gefangenschaft zu retten.

Gauss, der damals in Braunschweig am Steinweg wohnte, sah eines Morgens im Spätherbst einen langgebauten zweispännigen Krankenwagen aus dem Thor des Schlossgartens hinausfahren, der sich langsamen Schritts gegen das Wendenthor hin bewegte. In demselben lag der schwerverwundete Herzog auf seiner Flucht nach Altona. Gauss erblickte mit erschüttertem Herzen die Abfahrt seines väterlichen Freundes; ein tiefer Ernst verbreitete sich über seine Seele; er sprach zwar nur wenig, dachte und fühlte aber um so mehr.

Nach einigen kurzen Tagereisen brachte man den sterbenden Herzog nach Altona, wo er vertrieben vom Boden seiner Väter, verhöhnt von seinen übermüthigen Feinden in einem kleinen Hause in Ottensen, nicht weit von jener Linde, die eines grossen deutschen Dichters Grab beschattet, den 10. November 1806 seinen Geist aufgab.

So schloss dieser edele Fürst seine unglückliche Laufbahn, nachdem ihm das herbe Geschick zu Theil geworden, in den Büchern der deutschen Geschichte als einer von denen genannt zu werden, welche man anklagt die Niederlagen von Jena und Auerstedt und die verhängnissvollsten Jahre, die wohl jemals über unser Vaterland hineingebrochen sind, mit verschuldet zu haben. Sein treffliches Herz und seine liebevolle Gesinnung, die nur immer dem Besten seines Landes, der Wohlfahrt seiner Unterthanen zugewandt war, ist nach so vielem Unglück endlich noch entschädigt worden; denn in fernen Jahrtausenden, in denen die Napoleonischen Siege so gut wie vergessen sind, in jener fernen Zeit, in der ein Netz electrischer Telegraphen den ganzen Erdball umstricken, in der auf den Fundamenten der Mathematik, der Astronomie und der Naturwissenschaften das menschliche Geschlecht zu einem neuen Culturzustande gelangt sein wird, wird neben Gauss, der die geistigen Siege der deutschen Nation verherrlicht, der Name des Herzogs Carl Wilhelm Ferdinand von Braunschweig einen ehrenvollen Platz in der Geschichte der Wissenschaft einnehmen, wie schon Zach diese Zuversicht in einem Briefe an Gauss vom 27. Januar 1803 in die schönen Worte fasste: »Sie werden schon dafür Sorge tragen, dass sein grosser Name auch an den Himmel geschrieben werde.«

In jenem kummervollen Jahre, wo Fremdherrschaft Deutschland vom Rhein bis zum Niemen überfluthet hatte, lebte Gauss mit seiner kleinen Familie, von manchen nicht gern gelitten und wegen seiner unabhängigen Stellung vielleicht sogar beneidet, noch wenige Monate in seiner Vaterstadt, als in sein Leben endlich durch die förmliche Vocation nach Göttingen der entscheidende Wendepunkt trat, welcher ihn für immer zu dem Unsrigen machte. Die Ver-

handlungen darüber hatten zwar in den verflossenen Jahren nie ganz geruht, waren öfters wieder aufgenommen; aber der geeignete Zeitpunkt zu einer definitiven Entscheidung hatte sich noch nicht gefunden. Wie sehr man indessen auf Gauss' Gewinnung für Göttingen gerechnet hatte, geht aus einem Briefe Heyne's an Olbers vom 26. September 1804 hervor, aus dem wir folgendes Bruchstück mittheilen: »Unendlich viel Dank bin ich Ihnen für den wohlwollenden »Antheil, den Sie an der Georgia Augusta nehmen und für die »gütige Übernahme einer Vermittelung in der uns so sehr am Herzen liegenden Acquisition des Herrn Dr. Gauss schuldig. Es ist »schon auf einen ansehnlichen Gehalt bei der Stelle gedacht worden, »und an diesen kann es sich also nicht stossen. Grössere Schwierigkeiten machen Herrn Dr. Gauss' Verhältnisse zu seinem Herzog. »Der Bau des Observatoriums ist hier ohnedem jetzt sistirt, ob er »gleich schon über die Erde gebracht ist, für Gauss wäre also doch »hier für den Moment nichts rechts auszurichten. Die Versicherung »kann ich aber von Hannover aus geben, dass man die Stelle für »Gauss offen hält und offen halten wird Was Sie von unserm »Gauss als Mensch sagen, ist eben das, was den grossen Mathematiker und Astronomen so verehrungswürdig macht.« — Nachdem indessen der unglückliche Ausgang der Schlacht bei Jena alle Verhältnisse in Braunschweig so ganz geändert hatte, wurden wieder aufs neue von Petersburg aus Versuche gemacht und Verhandlungen angeknüpft, welche nun Veranlassung gaben auch in Hannover raschere geeignete Schritte zu thun, um Gauss nicht für Deutschland verloren gehen zu lassen. Mehrere einsichtsvolle Männer, unter denen wir zunächst Brandes den frühern Curator unserer Universität zu nennen haben, machten eine erneute Anstrengung, Gauss als Director der Sternwarte für die Göttinger Universität zu gewinnen; ein Versuch, der dieses Mal vollkommen gelang.

Gauss erhielt diesen Ruf im Sommer des Jahres 1807, als er eben bei Olbers zum Besuch war, und nahm denselben nach einer genauern Berathung mit seinem ältern Freunde an. Auf seiner Rückreise von Bremen besuchte er Brandes in Hannover und machte

zugleich Rehbergs Bekanntschaft. Am 21. November desselben Jahres traf er hier ein um seine Stelle anzutreten. Unser Land war zwar der Sache nach schon vom Feinde occupirt, obgleich noch gewisse Behörden existirten, welche sich mit der Londoner Canzelei in Verbindung hielten. Gauss, noch von unserer Hannöverschen Regierung angestellt, traf hier ein, als diese in vollständiger Auflösung begriffen und die neue Westphälische noch nicht organisirt war. Man vergass daher in diesem Wirrwarr Gauss zu beeidigen und er blieb für sein Leben dieser Förmlichkeit überhoben, ohne desshalb weniger treu dem Lande und der Universität gedient zu haben.

Die ersten Jahre seines Göttinger Aufenthaltes wurden Gauss in mehrfacher Weise verkümmert; doch hielt er sich in den Tagen irdischer Noth, auch bedrängt von manchen Widerwärtigkeiten des Lebens, um so fester an seine Wissenschaft. Er war eben hier angekommen als er seinen Vater verlor, auch entriss ihm der Tod, 11. Oktober 1809, nach etwa zwei Jahren seine geliebte Gattin, mit der er so äusserst glücklich gelebt hatte. Dazu kamen noch manche Unannehmlichkeiten rücksichtlich seiner äussern Stellung. Er hatte sich nämlich kaum hier niedergelassen und hatte als Director der Sternwarte noch nicht den geringsten Gehalt bezogen, als auf Napoleons Befehl eine ungeheure Kriegscontribution in der Form einer gezwungenen Anleihe für das neu geschaffene Königreich Westphalen ausgeschrieben wurde. Auch auf unsere Universität wurde diese Last verhältnissmässig vertheilt und der für Gauss zu entrichtende Betrag auf 2000 Franken festgesetzt.

Während Gauss diese drückende Ausgabe kaum zu erschwingen möglich war, erhielt er eines Tages die genannte Summe mit einem sehr freundschaftlichen Briefe von Olbers, der sein schmerzliches Bedauern ausdrückte, dass Gelehrte solchen schmäligen Brandschatzungen unterworfen seien. Gauss, der zwar das hohe Wohlwollen seines edeln Freundes dankbar erkannte, hielt sich verpflichtet das Geld nicht anzunehmen und schickte es sogleich frei nach Bremen zurück. Kurz darauf erhielt er auch einen Brief von Laplace, in welchem er ihm anzeigte, dass er bereits in

Paris die Contribution von 2000 Franken eingezahlt habe. Doch auch dieses gütige Anerbieten musste Gauss ablehnen, und er schickte etwas später an den grossen französischen Mathematiker die ausgestellten Obligationen nebst fälligen Zinsen, welche noch für einige Zeit bezahlt wurden, nach Paris zurück.

Wir würden diesen im Ganzen geringfügigen Umstand kaum zu erwähnen nöthig finden, wenn er nicht zugleich auch Gauss' Character beleuchtete und wenn nicht über denselben einige unrichtige Nachrichten in weitem Kreise verbreitet worden wären.

Indess schien es Bestimmung, dass seine drückende Lage unter solcher Uneigennützigkeit der Gesinnung nicht leiden sollte. Er erhielt bald nach Ablehnung aller Freundeshülfe von Frankfurt aus eine anonyme Zusendung von 1000 Gulden, von welcher Summe er erst in späterer Zeit erfahren hat, dass sie ein Geschenk des edlen Fürst Primas gewesen war.

Auch Friedrich Perthes, der allerdings zu Gauss in einer andern Beziehung stand, benahm sich gegen ihn während jener schweren Zeit in der zuvorkommendsten Weise, so dass er des Verewigten mit warmer Anerkennung gedachte, als vor einigen Jahren seine Biographie *), zu der auch Gauss, nach seinen eigenen Worten, einen freundlichen Beitrag hatte liefern können, von seinem Sohne herausgegeben wurde.

Gauss war in der ersten Zeit seines Göttinger Aufenthalts mit der Herausgabe seines unsterblichen Werkes »*Theoria motus corporum coelestium in sectionibus conicis solem ambientium*« beschäftigt. Dasselbe war anfangs in deutscher Sprache geschrieben, doch wünschte Perthes als Verleger mit Rücksicht auf eine grössere Verbreitung, die Herausgabe in französischer Sprache. Gauss glaubte aber damals aus politischen Grundsätzen dieser Anforderung nicht Folge leisten zu dürfen und entschloss sich, um Perthes' Wünschen möglichst zu genügen, das Werk in lateinischer Sprache herauszugeben, in der es 1809 mit einer Vorrede vom 28. März erschien, die ganz zufälliger Weise

*) Friedrich Perthes Leben. Nach schriftlichen und mündlichen Mittheilungen aufgezeichnet von Clemens Theodor Perthes, ord. Prof. d. Rechte in Bonn. 3 Bände. Gotha 1848 f.

fast auf den Tag 200 Jahre später geschrieben ist, als Keplers *Praefatio de Stella Martis*.

Mit Grundlage des Newtonschen Gravitations-Gesetzes, oder der durch Induction gefundenen Kepler'schen Gesetze, die bekanntlich aus jenem allgemeineren folgen, werden durch Gauss in seiner *Theoria* die Methoden entwickelt, um die Bahn eines jeden Himmelskörpers unseres Sonnensystems aus der nothwendigen Zahl von Beobachtungen, ohne irgend eine Hypothese über die Beschaffenheit derselben, auf die zuverlässigste, möglichst einfachste Weise zu bestimmen. Diese neue Theorie fand, wie schon vorhin bemerkt, im Jahre 1801, auf die von Piazzi entdeckte Ceres mit einem so bewunderungswürdigen Erfolge ihre Anwendung, dass sie alle andern seit Newtons Zeiten üblichen Methoden, die Bahnen der Himmelskörper zu berechnen, grösstentheils verdrängt hat.

Es ist bekannt, dass die Berechnung des Laufs der Cometen den Astronomen in früherer Zeit sehr viel grössere Schwierigkeiten dargeboten hat, als jene der fünf von Kepler untersuchten Hauptplaneten unseres Sonnensystems. Sie haben indess, wie sich Gauss in seiner *Theoria motus* ausdrückt, in Folge neuer Siege, die durch das Newtonsche Gravitationsgesetz errungen sind, nachdem sie für lange Zeit regellos umherzuirren schienen, und nachdem sie öfter schon für besiegt gehalten, dennoch als Aufständische und Rebellen sich gezeigt hatten, endlich sich Zügel anlegen lassen und sind aus Feinden Gastfreunde geworden, die den berechneten Laufbahnen sich gleich den Planeten fügen und so in religiöser Weise die ewigen Gesetze befolgen *).

Damit sich auch Laien von den ungeheuern Erfolgen der Gaussischen Theorie einen Begriff machen können, führen wir folgendes merkwürdige Beispiel an. Der berühmte Mathematiker Euler hatte die Bahn des Cometen von 1769 (?) einer Berechnung nach von ihm selbst verbesserten Methoden unterworfen, welche drei volle Tage der angestrengtesten Arbeit erforderte und das Erblinden des ausge-

*) *Theoria motus corporum coelestium. Praefatio.*

zeichneten Mannes nach sich zog. Gauss hat später dieselbe Aufgabe nach seiner Theorie, indem er die Uhr dabei auf den Tisch legte, in einer Stunde glücklich überwunden. »Freilich,« fügte er hinzu, als er dieser Rechnung gelegentlich gedachte, »würde ich auch wohl blind geworden sein, wenn ich drei Tage lang in dieser Weise hätte fortrechnen wollen.«

Als Grundcharacter aller Untersuchungen von Gauss ist hervorzuheben, dass sie einerseits die grösste Allgemeinheit und andererseits, wenn es der Gegenstand mit sich bringt, eine überaus practische Anwendung verstatten. Da wo aus der Natur Beobachtungen entlehnt werden, um aus ihnen gewisse Resultate zu gewinnen, ist es sein Grundsatz, allen in gleich gerechter Weise Genüge zu leisten. Bei der weitem Durchführung dieser Idee ist er zu jener Theorie geführt, welche später mit dem Namen Methode der kleinsten Quadrate bezeichnet, und zuerst in der *Theoria motus* veröffentlicht worden ist.

In diesen Blättern kann es durchaus nicht unsere Absicht sein unsern Lesern von dieser durchaus reformatorischen Methode eine deutliche Vorstellung zu geben, welche weder Laien irgend wie nützen noch Sachkenner befriedigen kann, sondern es ist nur unser Wunsch das Geschichtliche dieser Entdeckung, mit der ein neuer Abschnitt in der Entwicklung der exacten Naturwissenschaften beginnt, mit strenger Unparteilichkeit hervorzuheben. Zugleich scheint eine nähere Erörterung dieses Verhältnisses nicht unwichtig, da sie Gauss' grossartige Denkungsweise und seinen wissenschaftlichen Character auf das Eigenthümlichste beleuchtet.

Gauss befand sich merkwürdig genug schon im Jahre 1795 im Besitz der Methode der kleinsten Quadrate *), also am Ende seines 18^{ten} Lebensjahres. Wir tragen kein Bedenken anzunehmen, dass ihn zuerst das practische Bedürfniss, also die Naturbeobachtung selbst, zu dieser Epoche machenden Entdeckung geführt hat. Er hat uns öfter erklärt, dass die Lösung dieser Aufgabe auf der Hand

*) *Theoria motus* p. 221.

gelegen habe, seit die Frage aufgeworfen sei nach dem zweckmässigsten Princip ein System von Beobachtungen zu combiniren; er habe daher geglaubt, dass Andere, namentlich Tobias Mayer im Besitz dieser Methode gewesen seien und er habe eigens zu diesem Zweck die auf unserer Bibliothek sich befindenden Original-Handschriften des grossen Astronomen durchgesehen, doch seien leider alle seine Nachforschungen vollkommen unbefriedigend ausgefallen.

Es ist bekannt, dass Legendre im Jahr 1806 gleichfalls auf die Methode der kleinsten Quadrate in seinem Werke »*Nouvelles méthodes pour la détermination des orbites des comètes*« geführt worden ist, und dass sich aus diesem Grunde, da die *Theoria motus* fast drei Jahre später erschien, von französischer Seite Prioritätsansprüche erhoben haben. Gauss hat diese wichtige Entdeckung, die er bereits 1795 gemacht hatte, im folgenden Jahre seinem Freunde Bolyai mitgetheilt, er ist der Einzige aller Lebenden, der aus jener Zeit noch wissenschaftliches Zeugniss abgeben könnte. Im Anfang des neuen Jahrhunderts machte Gauss Olbers und auch einen süddeutschen Freund mit der Methode der kleinsten Quadrate bekannt, während er sie erst in der *Theoria motus* zu Veröffentlichung gelangen liess. Er hat sich ein Mal, den Streit erwähnend, gegen uns mit den Worten ausgesprochen: »Die Methode der kleinsten Quadrate ist nicht die grösste meiner Entdeckungen.« Ein anderes Mal hat er gegen einige Zuhörer nur die Worte betont: »Man hätte mir wohl glauben können.«

Das Erscheinen der *Theoria motus* erregte unter allen Kennern die allgemeinste Aufmerksamkeit, der gerechte Anerkennung und Bewunderung auf dem Fusse folgte. Der Fürst Primas, der sich schon früher für Gauss sehr warm und angelegentlich interessirt hatte, überschickte ihm eine goldene Medaille, eine zweite wurde ihm von der Royal Society aus London überreicht; Diplome aller gelehrten Gesellschaften, vom Polarkreis bis zu den Tropen, vom Tajo bis zum Ural, fanden sich bei ihm ein, denen sich auch noch die transatlantischen hinzugesellten; selbst der Feind der unser Land besetzt hielt, liess es an Beweisen seiner Hochachtung nicht fehlen. Indess ist es dem Character von Gauss nicht hoch

genug anzurechnen, dass er in jener für Deutschland so schimpflichen und erniedrigenden Zeit sich als ein kernfester deutscher Mann bewährte, der dem fremden Eroberer gegenüber den Hort unserer Sprache und Wissenschaft mit seinem Riesengeiste gesichert hat. Wie leicht würde es ihm geworden sein bei der Vorliebe, welche Napoleon für Mathematik hegte, bei der Bewunderung mit welcher sich Laplace über ihn ausgesprochen hatte, zu den grössten Ehren, Auszeichnungen und irdischen Vortheilen zu gelangen; doch hat er einer solchen Ernte nie nachgestrebt, da ihm nur vorzugsweise als das Glück und die Haupt-Bestimmung seines Lebens die Erfüllung seines wissenschaftlichen Berufs vor Augen stand. Die Franzosen hatten sich in Deutschland einstweilen eingerichtet, so gut es gehen wollte und schienen in der That wenig Lust zu haben uns schon bald wieder zu verlassen. So war es denn in ihrem Interesse die Landesuniversität im Königreich Westphalen nicht eben zu vernachlässigen, wesshalb auch Gauss keinen weitem Belästigungen ausgesetzt war.

Für die practische Astronomie, welche sich gemeinsam mit der theoretischen mit dem neuen Jahrhundert umzugestalten begann, war in Göttingen bis zu Gauss' Ankunft eben nicht viel geleistet. Die neue Sternwarte, deren Vollendung zwar in Aussicht gestellt war, existirte nur in ihren Fundamenten und es war auch wenig Aussicht vorhanden, unter den damaligen Zeitverhältnissen die Ausführung dieses Baues rasch verwirklicht zu sehen. Gauss beobachtete daher einstweilen auf der alten Sternwarte, auf der einst Tobias Mayer seine grosse Thätigkeit entwickelt und so vieles für die practische Astronomie geleistet hatte. Sie war auf einem alten mit Schiefer bedeckten Thurme angelegt, der im Mittelalter zur Vertheidigung der innern Stadtmauer gedient hatte und der jetzt zum Theil abgebrochen nur noch in seinen Fundamenten zu erkennen ist.

Nach längerer Unterbrechung wurde endlich im Jahre 1810 durch die Westphälische Regierung der Weiterbau der Sternwarte verfügt und es wurde dafür die Summe von 200000 Franken aus-

gesetzt, welche bis zur Vollendung des Baus auf fünf Jahre vertheilt werden sollte. Nachdem verschiedene Architekten an den Zeichnungen dieses Bauwerks gearbeitet hatten, wurde es endlich im dorischen Styl unter der Leitung des verstorbenen Klosterbaumeisters Müller, im Wesentlichen nach dem Wunsche der Astronomen ausgeführt.

Die schmerzliche häusliche Vereinsamung, in welche sich Gauss durch den Tod seiner Gattin versetzt fand, wohl um so fühlbarer gerade ihm, der ja in demselben Masse, als er in den Stunden geistiger Beschäftigung sich in diese vertiefte, in den Stunden der Ruhe mit so empfänglichem, warmem innigem Gemüth gern jeder kleinsten reinen Freude sich zuwendete! — Die Sorge um seine verwaisten kleinen Kinder, denen er eine Mutter wieder zu geben wünschte; endlich auch die Überzeugung, durch den zu thuenden Schritt und die getroffene Wahl ganz im Sinne seiner verlorenen Gattin zu handeln, liessen in ihm schon sehr bald wieder den Entschluss reifen, eine zweite Verbindung zu schliessen. Er verlobte sich am 1. April 1810 mit Minna Waldeck, Tochter des hiesigen Hofraths Waldeck, welche schon seiner verstorbenen Frau eine geliebte Freundin gewesen war, und verheirathete sich mit ihr am 4. August desselben Jahres. Seine beiden jüngern Söhne und seine jüngste noch lebende Tochter waren die Kinder dieser Ehe.

Diese glückliche Gestaltung seiner Häuslichkeit in Göttingen trug jetzt noch mehr mit dazu bei ihn hier zu fesseln und den definitiven Entschluss in ihm zu reifen zur Ablehnung eines Rufs an die königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin, welcher schon im April durch Wilhelm v. Humboldt ihm angetragen worden war. Gauss hatte um so mehr anfangs geschwankt ihn abzulehnen, als er dort frei gewesen sein würde von dem, seiner Professur anhängenden Lehramte und dieses schon damals ebenso sehr als im späten Alter eine Last ihm war, für die er nur höchst ungern seine ihm so kostbare Zeit zersplitterte. Indessen hat er nicht allein in seiner Thätigkeit als Lehrer vollendete die Wissenschaft fördernde Dienste geleistet, wie in Allem, dem er sich

einmal unterzog, sondern auch so manches engere Band warmer Freundschaft für's Leben dadurch angeknüpft, dass ihm die darauf verwendete Mühe im höheren Sinne gewiss reichlich vergolten wurde. Denn es sammelte sich in der That bald um Gauss, nachdem er sich noch nicht lange hier in Göttingen niedergelassen hatte, ein Kreis von Schülern, die sein Andenken ewig dankbar im Herzen trugen. Aus den frühesten Zeiten, schon aus dem Jahre 1808 haben wir zunächst des verewigten Schumachers, des langjährigen Herausgebers der astronomischen Nachrichten, des spätern Directors der Altonaer Sternwarte zu gedenken, der bis zu seinem im Jahre 1850, 28. December erfolgten Tode mit Gauss in der freundschaftlichsten Beziehung und in einem sehr regen ununterbrochenen Briefwechsel, in dem ohne Zweifel viele wissenschaftlich und biographisch wichtige Nachrichten enthalten sind, gestanden hat. Sodann kam im Jahre 1810 Gerling hierher, bald darauf Nicolai, Möbius, Struve und Encke, die nachmaligen Directoren der Sternwarten von Mannheim, Leipzig, Pulkowa und Berlin.

Mehrere derselben studierten noch hier im Jahre 1813 und verliessen in dieser bewegten Zeit, wie Encke und Hanbury die astronomischen Vorlesungen, letzterer um sich auf dem Schlachtfelde zu bewähren.

Mit einem fast noch grössern Kreise der ausgezeichnetsten europäischen Gelehrten trat Gauss sehr bald in briefliche oder auch in persönliche Beziehung. Mit Olbers und Zach war er seit der Entdeckung der Ceres nahe befreundet; mit Piazzi, der der Pathe seines ältesten Sohnes Joseph war, stand er gleichfalls in sehr regem Briefwechsel. Mit Lindenau, Laplace, Alexander v. Humboldt, Herschel und andern bildete sich erst etwas später ein näheres Verhältniss.

Unterdessen war zur Freude und zur Überraschung der Astronomen der grosse Comet von 1811 aus der Bläue des Himmels ganz unerwartet hervorgetaucht. Er wurde von Gauss zum ersten Mal den 22. August, tief in der Abenddämmerung gesehen, eigentliche Beobachtungen konnten jedoch erst später angestellt werden, theils

wegen des Nebels, theils weil die Aussicht von der Nordseite der alten Sternwarte durch die Gebäude der Stadt zu sehr beschränkt war. Aber schon Anfangs August, als das Resultat der von Zach gemachten Beobachtungen ankam, berechnete Gauss nach einigen dieser Angaben die parabolischen Elemente des Cometen *) und bestimmte dessen Lauf im voraus auf eine Art, welche durch die Erscheinung selbst bald völlig bewahrheitet wurde, ebenso, wie auch seine Vorhersagung, dass derselbe nach seinem Durchgang durch die Sonnennähe eine viel grossartigere Erscheinung zeigen würde. Die Völker Europas erblickten in ihm nur eine Zuchtruthe des Himmels, ein Vorspiel des Brandes von Moskau und ein Zeichen vom Sturz der Napoleonischen Herrschaft.

Die grosse Armee lag auch bald in den Eisgefilen von Smolensk und an der Beresina begraben; Deutschland griff zu den Waffen und unsere Freunde die Kosacken, denen man grosse Sympathien zu zollen sich verpflichtet fühlte, liessen nicht mehr lange auf sich warten. Ein Officier derselben war naiv genug, nachdem er sich von Gauss die Sternwarte hatte zeigen lassen, ihr einziges Chronometer, welches vom König Jerome ihr zum Geschenk gemacht worden war, zum ewigen Andenken zu begehren.

Nachdem Napoleons Macht gestürzt und die alten Verhältnisse in unserm Lande zurückgekehrt waren, hatte Gauss zu aller Zeit des Wohlwollens unserer Könige und unseres Universitäts-Curatoriums sich zu erfreuen. Die neue Sternwarte, deren Weiterbau schon von der Westphälischen Regierung, wie vorhin bemerkt, genehmigt worden war, wurde bald nothdürftig vollendet und noch in einem sehr provisorischen Zustande vom Director derselben im Herbst des Jahres 1816 bezogen.

Ausser den vorhandenen Instrumenten der alten Sternwarte, unter denen vielleicht der grosse Bird'sche Mauerquadrant, der jetzt längst ausser Gebrauch gekommen ist, genannt zu werden verdient, war noch eine Anzahl meist unbrauchbarer aus Lilienthal her-

*) Gött. gel. Anzeigen, 1811, 17. Aug. Nro 130, pag. 1293.

rührender Telescope vorhanden, mit denen aber nur wenig zu beschicken war. Zunächst wurde, auf Gerlings Betrieb ein neuer Meridiankreis vom ältern Repsold angeschafft. Bald darauf, im April 1816, unternahm Gauss in Begleitung seines zehnjährigen Sohnes Joseph, und Dr. Tittels, eine Reise nach München und Benedictbeuern um Reichenbachs und Frauenhofers, Utzschneiders und Ertels persönliche Bekanntschaft zu machen und zugleich zwei neue Meridianinstrumente der vollkommensten Construction bei diesen ausgezeichneten Künstlern zu bestellen, und ihren nähern Bau mit ihnen zu verabreden. Er reiste über Gotha, wo er einige Tage bei Lindenau auf der Seeberger Sternwarte zum Besuch blieb und dessen freundliches Anerbieten, mit seinem bequemen Wagen die Weiterreise fortzusetzen, um so lieber annahm, da er mit der Langsamkeit des Göttinger Kutschers sehr unzufrieden gewesen war. Einen kurzen Bericht seiner Fahrt entnehmen wir einem Brief, den er am 26. April (Freitag) von München aus in die Heimath schrieb:

»Gestern Abend um 8 Uhr sind wir wohlbehalten hier angekommen..... Jetzt eine vorläufige kleine Relation von meiner Reise.

»Am Sonntage früh verliessen wir mit Lindenau's Wagen und Miethpferden den Seeberg, um über den Thüringer Wald zu fahren, wo die Wege noch ganz mit Eis bedeckt waren. Im Sommer müssen diese Gegenden romantisch schön sein. Die Miethpferde brachten uns 7 Meilen weit bis Meinungen, wo wir aber sogleich Postpferde nahmen, die ganze Nacht auf den herrlichen Bairischen Chausseen mit Vogelsschnelle durchfuhren und am andern Morgen ziemlich müde in Würzburg ankamen. Hier wurde ausgeruht, einiges in Augenschein genommen, übernachtet und am Dienstag früh wieder bis Anspach weiter gefahren. Nachdem wir uns hier mit einem Mittagsmahl gestärkt hatten, fuhren wir mit Anbruch der Nacht wieder weiter, die ganze Nacht durch und am folgenden Tage bis Augsburg, wo wieder übernachtet, am Donnerstag Morgen einiges besehen und am Mittag wieder weiter gefahren wurde. Diese letzten 8½ Meilen wurden auf einem unvergleichlichen Wege in 7½ Stunden zurückgelegt und so kamen wir gestern Abend in dem schönen

»München an. Mich selbst hat diese Reise etwas angegriffen, indes-
 »sen hat die Ruhe nun alles wieder hergestellt, und ich befinde mich
 »heute ebenso wohl, wie gewöhnlich in Göttingen. Wir sind in einem
 »sehr guten Gasthofe logirt. Heute früh kam Reichenbach, der meine
 »Ankunft schon erfahren hatte, sogleich zu mir. Ich habe heute
 »den grössten Theil des Tages mit ihm zugebracht und seine sehr
 »freundliche und zuvorkommende Einladung angenommen, bei ihm
 »zu wohnen. Morgen werden wir zu ihm ziehen, auch Tittel
 »mit. Auch Utzschneider habe ich schon kennen gelernt, mit
 »dem wir am Dienstage nach seinem Gute in Benedictbeuern an der
 »Tyroler Gränze gehen werden. Reichenbach ist ein sehr lieber
 »Mann, der mich mit Gefälligkeit überhäuft, sein Haus liegt in der
 »Vorstadt, hat eine äusserst angenehme Lage und trägt das Ge-
 »präge von grosser Wohlhabenheit.« Ein zweiter Brief, da-
 »tirt: »Reichenhall, 36 Stunden jenseits München, Sonnabends den
 »11. Mai 1816,« enthält die Angabe der Rückkehr. »Endlich bin
 »ich auf der Rückreise. Nachdem ich 12 Tage in München, die
 »Excursion nach Benedictbeuern mit eingerechnet, sehr angenehm
 »zugebracht hatte, habe ich Reichenbach, welcher hierher in Dienst-
 »geschäften eine Reise zu machen hatte, hierherbegleitet, und nach-
 »dem ich hier und in dem benachbarten Berchtesgaden sowohl die
 »äusserst interessanten Salinen als die unvergleichlich schöne Ge-
 »gend kennen gelernt habe, werde ich morgen die Rückreise nach
 »Göttingen antreten. Auf München kommen wir nun nicht wieder
 »zurück, sondern gehen den nähern Weg auf Regensburg und
 »Nürnberg, dann auf Gotha, wo ich ein paar Tage werde zubringen
 »müssen. Ich schreibe dies in der Mitternachtsstunde, wo mir
 »die Augen schon zufallen wollen, da wir heute den Abstecher nach
 »Berchtesgaden gemacht haben und dort in den unterirdischen Stein-
 »salzbrüchen immer in Bewegung gewesen sind.«

Die neuen Meridianinstrumente, welche im Jahre 1819 und
 1821 hier eintrafen, wurden in Verbindung mit einer ausgezeichneten
 Uhr von Hardy in London, einem Geschenk Seiner Königlichen
 Hoheit des Herzogs von Sussex, zum wissenschaftlichen Gebrauch

von Gauss' kunstfertiger Hand eingeweiht. und haben seitdem vielfach zu den trefflichsten astronomischen Beobachtungen gedient.

In jener Zeit widmete Gauss sein Leben vorzugsweise der theoretischen und practischen Astronomie; er gönnte sich damals weder bei Tag noch bei Nacht Ruhe; keine Anstrengung des Geistes und des Körpers schien ihm zu gross um eine Reihe von Arbeiten durchzuführen, dazu bestimmt die Wissenschaft des 19. Jahrhunderts zu reformiren und ihr Fundamente zu unterbreiten, deren Festigkeit erst von künftigen Geschlechtern anerkannt und gewürdigt werden wird.

Schon nach wenigen Jahren fühlte er aufs Neue in sich den Beruf andere Pläne zur Ausführung zu bringen, indem er die Astronomie mit der Geodäsie in die engste Verbindung setzte. Die ebengenannte Wissenschaft, welche früher kaum mehr als gewöhnliche Feldmessenkunst gewesen war, wurde durch Gauss in kurzer Zeit einer so grossartigen und durchaus eigenthümlichen Entwicklung entgegengeführt, dass sie gegenwärtig zu den erhabensten gehört, welche sich der menschliche Geist zugänglich gemacht hat.

Es war im Sommer 1819 als Schumacher und Gauss in Lauenburg zusammentrafen in der Absicht mit dem Ramsdenschen Zenithsector, der durch das englische Gouvernement den beiden Astronomen zur Verfügung gestellt war, Beobachtungen anzustellen. Schumacher war bereits von der dänischen Regierung mit einer Basismessung und einer Triangulirung der Herzogthümer Schleswig-Holstein, an die sich eine gegen Süden hin ausgedehnte Gradmessung anschliessen sollte, beauftragt.

Der genannte Zenithsector, der im Jahre 1827 auch nach Göttingen gebracht wurde, hat später seinen Untergang in einem Brande gefunden, der im Tower zu London, wenn wir uns recht entsinnen, im Jahre 1845 ausbrach.

Während Gauss' Aufenthalt zu Lauenburg war wiederum ein heller Comet erschienen, über den der grosse Astronom uns gelegentlich mitgetheilt hat, dass er einer der merkwürdigsten gewesen sei, wovon man Kunde habe; denn die Erde habe sich im Sommer

von 1819 innerhalb seines Schweifes befunden; er halte es auch für nicht ganz unwahrscheinlich, dass derselbe auf unsere Atmosphäre einen gewissen Einfluss ausgeübt habe, denn nach einer sehr schwülen und drückenden Luft sei ein Gewitter von einer Heftigkeit eingetreten, wie er sich eines zweiten in seinem Leben kaum erinnere.

Sowohl durch den Einfluss, als durch das hohe wissenschaftliche Interesse des Grafen von Münster wurden die bedeutenden Mittel für die Hannöversche Gradmessung leicht beschafft, welche durch Gauss zwischen Göttingen und Altona ausgeführt werden sollte. Diese Arbeit wurde auch schon in den folgenden Jahren von 1821 bis 1824 ausgeführt und gehört sowohl in Bezug auf die Theorie, als auf die practische Durchführung zu einer der denkwürdigsten des grossen Geometers.

Eine Gradmessung zerfällt bekanntlich in zwei verschiedene Geschäfte; in den astronomischen Theil, in die Ermittlung der geographischen Breiten der beiden Endpunkte, und in den geodätischen Theil, in die Verbindung derselben durch ein trigonometrisches Netz. Bei diesem Geschäfte haben die astronomischen Beobachtungen verhältnissmässig weniger Schwierigkeit und sind, mit Hülfe des erwähnten Ramsdenschen Zenithsectors und zur Controlle mit zwei Reichenbachschen Meridiankreisen ausgeführt, im Jahre 1828 durch Gauss bekannt gemacht worden *).

Sehr viel verwickelter sind die geodätischen Operationen, die zwischen den beiden Endpunkten ausgeführt werden, und für die Gauss neue ihm durchaus eigenthümliche Methoden gefunden hat. Er ging zunächst von dem Grundsatz aus, die Seiten der verbindenden Dreiecke so gross als möglich zu wählen; indess ergab sehr bald die Erfahrung, dass mit den gewöhnlichen Mitteln in einer Entfernung von 5 bis 15 geographischen Meilen die Endpunkte der Dreieck-Seiten entweder gar nicht, oder nur mit sehr grossen Schwierigkeiten und mit keiner genügenden Schärfe sichtbar gemacht werden konnten.

*) Bestimmung des Breitenunterschieds zwischen den Sternwarten von Göttingen und Altona durch Beobachtungen am Ramsdenschen Zenithsector. Göttingen 1828.

In der grossen Französischen Gradmessung zwischen Dünkirchen und Formentera hatte man sich daher argandischer mit Reverberen versehener Lampen, ähnlich denen, welche man auf Leuchthürmen anzuwenden pflegt, bedient, die sich aber sehr bald als unpractisch und durchaus dem Zweck nicht entsprechend erwiesen. Zuerst war man genöthigt, des Nachts zu beobachten, was mit vielen Unbequemlichkeiten verbunden war, zweitens hielt es überhaupt äusserst schwer ein solches Licht in grosser Ferne zu entdecken, worüber die merkwürdigsten Thatsachen vorliegen; endlich bewährte sich die ganze Vorrichtung als nicht eben sehr genau und als äusserst kostspielig.

Gauss, der alle diese Übelstände sogleich erkannte, setzte an die Stelle einer künstlichen nächtlichen Beleuchtung sein einfaches, wohlfeiles, unendlich viel kräftiger wirkendes, dem Bedürfniss vollkommen entsprechendes Heliotrop; ein Instrument welches aus der Verbindung eines Fernrohrs und zweier kleiner auf einander normalstehender Planspiegel besteht. Mit Hülfe desselben lässt sich das von der einen Spiegelfläche reflectirte Sonnenlicht an irgend einen bestimmten, viele Meilen weit entfernten Punkt mit der grössten Sicherheit hinschicken, welches, von dort aus gesehen, wie ein überaus glänzender Stern sich zeigt, der auf der Spitze eines Berges oder Thurmes festgestellt zu sein scheint. Dieses einfache und doch sehr sinnreiche Instrument, welches im Laufe der Zeit theils von Gauss, theils von andern in verschiedener Weise abgeändert und umgestaltet worden ist, hat sich bei allen Triangulationen ebenso zweckmässig als unentbehrlich erwiesen, so dass es heut zu Tage ganz allgemein bei geodätischen Vermessungen benutzt wird und alle ältern Vorrichtungen gänzlich verdrängt hat.

Auf dem Felde des Experiments war das Heliotrop die Lieblingserfindung von Gauss, und er hat öfter sehr bestimmt hervorgehoben, dass er zu derselben, nicht etwa, wie von einigen behauptet worden, durch einen reinen Zufall, sondern durch reifes Nachdenken gelangt sei. Es sei wahr, dass er auf dem Michaelis-Thurm in Lüneburg eine Fensterscheibe eines Hamburger Thurmes habe

blitzen sehen, ein Zufall, welcher die practische Ausführbarkeit seines Vorhabens noch bekräftigt habe, aber schon längst vorher sei die ganze Erfindung im Geiste fertig gewesen. Sein Auge verklärte sich dann, wenn er erzählte, wie zum ersten Male bei unserm nördlichen Meridianzeichen die Versuche mit dem Heliotrop ausgeführt worden waren, und wie viele Zuschauer und Neugierige um die Wirkung zu sehen herbeigeeilt und beim Erscheinen des fernen Lichtes einen lauten Freudenruf hätten ertönen lassen.

Gauss hat in Folge dieser Entdeckung halb in Ernst halb in Scherz die Frage aufgeworfen, ob der Mond eine mit höherer Intelligenz ausgestattete Bevölkerung besitze. Dieses zugegeben, was ihm jedoch aus den Beobachtungen, die er über unsern Nebenplaneten angestellt habe eben nicht sehr wahrscheinlich sei, würde mit Hülfe des Heliotrops eine telegraphische Correspondenz zwischen beiden Weltkörpern mit vollkommener Sicherheit und ohne übermässige Kosten herzustellen sein. Er habe sogar in Bezug auf diese Frage die nöthigen Rechnungen über die Grösse der anzuwendenden Spiegel ausgeführt und sei dabei zu sehr günstigen Resultaten gelangt. »Das wäre eine Entdeckung, noch grösser als die von America,« fügte er hinzu, »wenn wir uns mit unsern Mondnachbarn in Verbindung setzen könnten.«

Das Heliotrop fand sogleich bei der Hannöverschen Triangulation seine volle Anwendung und das grosse Dreieck, vielleicht noch das grösste, welches gemessen worden ist, nämlich zwischen dem Brocken, dem Inselsberg und dem Hohenhagen, wurde mit Hülfe desselben so genau gemessen, dass die Summe der drei Winkel nur etwa um zwei Zehntheile einer Secunde sich von zwei Rechten entfernt.

Es ist indess nicht allein die damals ganz beispiellose Schärfe der Beobachtungen, welche die von Gauss ausgeführte Triangulation auszeichnet, sondern vornehmlich die Art und Weise in der die Messungen mit unübertrefflichem Scharfsinn combinirt und zu einem grossartigen Gesamt-Resultate miteinander verbunden sind. Es ist namentlich hervorzuheben, dass Gauss in einer doppelten Richtung neue Methoden geschaffen hat, die darin bestehen die Punkte von

der Oberfläche (des elliptischen Sphäroids) unseres Erdkörpers auf das Planum zu projiciren, zweitens weitausgebreitete Dreieckssysteme nach den Principien der Wahrscheinlichkeitsrechnung, die zumal in dem *Supplementum Theoriae combinationis observationum* niedergelegt sind, auszugleichen. Man stösst nicht selten in diesen Untersuchungen auf Aufgaben von solchem Umfang, von solcher Schwierigkeit, dass nur sein Geist sie zu durchschauen und zu lösen vermochte. Andeutungen solcher Methoden, die Gauss zwar vollständig besessen aber niemals veröffentlicht hat, finden sich hin und wieder unter andern im § 22 der eben genannten Schrift. In früheren Jahren bald nach der vollendeten Gradmessung und Triangulation des Königreichs Hannover war es Gauss' Absicht ein umfangreiches selbstständiges Werk über die Geodäsie herauszugeben, in dem jene Messungen nur als ein grosses Beispiel, um daran seine Theorie zu erläutern, beigelegt werden sollten. Er hat sich so gegen uns und in einem Briefe an Pfaff ausgesprochen, doch ist dieses herrliche Vorhaben leider nie zur Vollendung gediehen. Statt dessen sind später, als der grosse Mann den Kreis seines Lebens immer enger und enger gezogen erblickte, in den Schriften der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zwei Abhandlungen: »Untersuchungen über Gegenstände der höhern Geodäsie« in den Jahren 1844 und 1847 erschienen; alles übrige Material, namentlich das Detail der Hannoverschen Messung ist in seinem wissenschaftlichen Nachlass wohl verwahrt und wartet auf seine Herausgabe in spätern Zeiten. Es ist unmöglich einem weitem Kreise von der Tiefe dieser geodätischen Untersuchungen, wie von dem Umfang der practischen Ausführung zumal der numerischen Rechnungen auch nur eine angenäherte Vorstellung zu geben. Nur diejenigen, welche selbst, wie der Verfasser dieser Blätter in solchen Beschäftigungen sich versucht haben, vermögen im vollen Masse eine solche geistige Schöpfung zu würdigen; in der That der Sachkenner muss staunen, wie ein einziger Kopf, eine einzige Hand, ein solches Riesenwerk von Rechnung, fast ohne alle fremde Hülfe in verhältnissmässig so kurzer Zeit hat bewältigen können. So existirt gleichsam als der

Schlussstein dieser geodätischen Arbeiten ein Coordinatenverzeichniss von etwa 3000 Punkten des Hannöverschen Landes, in dem ein jedes Zahlenpaar das Resultat einer ausgedehnten auf der Methode der kleinsten Quadrate beruhenden Rechnung ist, zu deren Ausführung ein weniger geübter Rechner einen vielleicht mehrere Tage bedürfen würde.

Wir halten es der uns gestellten Aufgabe durchaus angemessen an dieser Stelle, die vom Preussischen Gouvernement beabsichtigte Berufung von Gauss an die Akademie von Berlin näher zu beleuchten und die dabei obwaltenden Verhältnisse offen darzulegen, da leider auf eine nicht zu billigende Weise darüber Gerüchte in Umlauf gesetzt worden sind, welche Gauss' wahrhaften, durchaus rechtschaffenen Character gelinde ausgedrückt in ein trübes Licht stellen.

Gauss' Berufung nach Berlin, welche, wie sogleich gezeigt werden wird, nie definitiv erfolgte, wurde durch den General von Müffling betrieben und durch Herrn von Lindenau auf freundschaftlichem Wege vermittelt. Die Sachlage ist aus einer Reihe von Briefen, welche von Müffling und Lindenau an Gauss gerichtet sind, in deren Besitze wir uns befinden, so wie aus den Acten des Königlich-Universitäts-Curatoriums zu Hannover, welche uns höhern Orts zu Verfügung gestellt sind, vollkommen klar zu beurtheilen.

Wir theilen daher hier einen kurzen Auszug aus diesen Documenten mit:

Der erste Brief, welcher diese Angelegenheit berührt ist von Müffling datirt aus Berlin den 14. April 1821. In demselben wird nur der Wunsch ausgesprochen Gauss für Berlin zu gewinnen.

Müffling schreibt darauf an Lindenau Berlin den 15. November 1821 und dieser theilt sogleich aus Gotha den 21. November 1821 aus Müfflings Briefe Folgendes an Gauss mit:

»Der Minister von Altenstein hat mich benachrichtigt, die Angelegenheit wegen Hofrath Gauss sey so weit gediehen, dass er zu wissen bedürfe, welche Forderungen letzterer mache. um darüber dem König Vortrag machen zu können. Gauss wünscht nicht als

»ordentlicher Lehrer bei der Universität angestellt zu seyn und
 »Altenstein ist damit einverstanden, dass er nicht mit dem alltäg-
 »lichen geplagt werde, dass er sich jedoch nicht entzöge, viel ver-
 »sprechenden jungen Männern die letzte Feile und Mittel zu Aus-
 »bildung zu geben. Altenstein bezweckt hauptsächlich, dass Gauss
 »dahin wirke, den erlöschenden Ruhm einer sonst berühmten Aka-
 »demie wieder aufzufrischen, was Gauss am ersten zu erreichen ver-
 »mag. Altenstein wünscht dem König spätestens gegen Neujahr
 »darüber Vortrag zu machen und die Sache wird keine Schwierig-
 »keit finden, wenn Gauss nicht über 2000 Thaler verlangt. Letzte-
 »rer könne dann wohl seine hiesigen Verhältnisse gegen Ostern
 »antreten.«

Lindenau empfiehlt darauf die neue Stellung in Berlin, bittet Gauss die Sache zu überlegen und ihm oder Müffling sodann seinen Entschluss mitzutheilen. In einem Briefe von Lindenau aus Gotha den 18. Juli 1822 heisst es nur am Schlusse: »Aus Berlin ist über die bewusste Angelegenheit nichts bei mir eingegangen.«

In dem nächsten Briefe Lindenaus, aus Gotha vom 6. Januar 1823 drückt derselbe an Gauss sein Bedauern aus, dass durch die practischen Operationen der Gradmessung zu viel Zeit seinen wissenschaftlichen Forschungen entzogen würde.

Lindenau fährt dann so fort: »Dies führt mich auf die angefan-
 »genen Verhandlungen mit Berlin, da ich glaube, dass Sie gerade
 »dort so ganz Herr Ihrer Zeit sein würden, wie es das wahre In-
 »teresse der Wissenschaft erfordert; ich habe noch vor wenigen
 »Wochen mit General Müffling über diese Angelegenheit gespro-
 »chen, der an der Königlichen Genehmigung Ihrer Bedingungen
 »keinen Augenblick zweifelt und nur darüber eine baldige Auskunft
 »zu erhalten wünschte, ob die Versetzung nach Berlin¹ noch in
 »Ihrem Plan liege und wenn Sie dahin kommen könnten. Durch
 »Tralles' Todt ist jede Schwierigkeit beseitigt, die sich dort Ihrem
 »Eintritt hätte entgegensetzen können.«

Es folgt dann in dieser Angelegenheit ein Brief vom General Müffling an Lindenau aus Berlin vom 1. April 1823, in welchem

jener sich so ausspricht: »Gauss ist nun von der Akademie der Wissenschaften (nebst zwei andern, Pfaff und Bessel) dem König an die Stelle von Tralles vorgeschlagen. Allein das Gehalt, nebst dem Secretariat beträgt nur circa 1200 Thaler. Minister Altenstein (bei dem alles etwas langsam geht) hat noch meine Unterstützung beim König verlangt um das Übrige zu erlangen. Ganz kurz aber höchst dringend habe ich das Bedürfniss dargestellt und bin dabey auf mein altes Project einer *École polytechnique* zurückgekommen für welches auch Alexander von Humboldt hier geworben hat. Ich habe bei der Gelegenheit recht kennen lernen dass unsere deutschen Philologen eben so intolerant wie die Jesuiten sind, und dass eine wahre Verbrüderung Statt findet die Mathematiker nicht aufkommen zu lassen. Ich hoffe dass die Gaussische Angelegenheit nun endlich zu Stande kömmt, und dass, wenn er erst hier ist ich eine Stütze an ihm finde damit wir die Mathematic in unserm Staat etwas in die Höhe bringen.«

Dieser Brief Müfflings dessen Auszug soeben mitgetheilt ist, wurde von Lindenau den 29. April 1823 an Gauss überschickt und seiner Seits mit einem ausführlichen Schreiben, aus dem wir folgendes entnehmen, begleitet. »Den anliegenden Brief von Müffling wollte ich Ihnen persönlich überbringen und mündlich das Weitere besprechen, was denn aber leider durch ausser mir liegende Umstände unmöglich gemacht wurde. Dass Sie nicht allein sondern zugleich mit Bessel und Pfaff vorgeschlagen wurden, ist vorgeschriebene Form; allein dass man vorzugsweise Sie wählen wird und wahrscheinlich auch alle von Ihnen gemachte Bedingungen zugestehen wird, ist mit Zuverlässigkeit zu vermuthen ohne jedoch jetzt ganz bestimmt darüber aussprechen zu können. Dass man anfängt davon im Publicum zu sprechen, ist nicht zu verwundern, da in Berlin aus dem, dem König gemachten Antrag kein Geheimniss gemacht werden wird. Ich schreibe heute an Müffling um eine definitive Entscheidung zu beschleunigen und geschicht dann ein officieller Antrag, so liegt es noch immer in Ihren Händen. diesen oder die verbesserten Bedingungen in Hannover anzuneh-

»men. Über die Wahl selbst ist schwer zu rathen, da Individualität
 »hierbei entscheidet und ich in den letzten Jahren mit Ihren häus-
 »lichen und persönlichen Verhältnissen, doch zu fremd geworden bin,
 »um mit einiger Einsicht, das Vorzüglichere Ihrer Existenz in Berlin
 »oder Göttingen beurtheilen zu können. Für Ihr geistiges Wirken
 »würde mir Berlin als der günstigere Aufenthalt erscheinen.

»Ist es möglich, so wäre es wohl gut, wenn Ihr Besuch in
 »Hannover bis zum Eingang von Müfflings nächster Antwort ver-
 »schiebbar wäre, weil ausserdem Verlegenheiten doch leicht ent-
 »stehen könnten. Müssten Sie aber die Reise nach Hannover früher
 »antreten und würden Sie von dortigen Autoritäten, darüber ob Sie
 »einen Ruf nach Berlin erhalten hätten befragt, so würde es nach
 »meiner Ansicht ebenso sehr mit der Wahrheit als mit der Klugheit
 »verbunden sein die Frage dahin zu beantworten, dass Sie aller-
 »dings durch Freunde von der Absicht des Königlich Preuss. Gou-
 »vernements Ihnen einen Platz in der Akademie anzubieten unter-
 »richtet worden wären, ohne dass jedoch ein Antrag selbst an Sie
 »gelaugt sei.‘ Bei dieser Gelegenheit werden Sie dann vielleicht
 »erfahren, was man Hannöverscher Seits zu Ihrer Verbesserung zu
 »thun geneigt ist, und hiernach am besten entscheiden, welche Exi-
 »stenz die vorzüglichere ist.«

Es folgen darauf zwei Briefe von Lindenau vom 2. Juli 1823
 und 21. October 1823, in denen nur kurz über die beabsichtigte Be-
 rufung gesprochen wird; in dem ersten Briefe finden wir: »Müffling
 »war ausser sich über die lange Verzögerung der Angelegenheit, die
 »längst hätte zum Abschluss gebracht werden können, hoffe aber
 »mit Zuversicht, dass dies unfehlbar im Laufe der nächsten Woche
 »der Fall sein werde.« Im zweiten finden wir nur: »Dass aus Berlin
 »keine weitere Nachricht eingeht ist mir unbegreiflich, da General
 »Müffling schon im Juli dieses Jahres die Sache für entschieden
 »ansah.«

Nachdem wiederum über ein Jahr verstrichen und von Berlin
 aus nichts in dieser Angelegenheit geschehen war, kam Gauss nach
 beendeter Gradmessung am Ende des October 1824 nach Hannover,

besuchte den Geheimen-Cabinetsrath Hoppenstedt und theilte diesem die Absicht der Preussischen Regierung ihn zu berufen mit. Dieser brachte das ganze Verhältniss den 12. November 1824 beim Universitäts-Curatorium zum Vortrag und ersuchte Gauss seine Forderungen schriftlich geltend zu machen, was er auch in einem Briefe vom 4. November that. Schon den 11. December erhielt Gauss die Anzeige von Hoppenstedt, dass alle seine Bedingungen vom König genehmigt seien und am 17. December erfolgte die Ausfertigung aus London. In der Zwischenzeit zwischen dem 4. November und 11. December überschickte Lindenau mit einem Briefe an Gauss ein Schreiben Müfflings, vom 28. November, in welchem letzterer die Anerbietungen, welche man Gauss in Berlin zu machen gedenke, auseinander setzt. Sie waren indess durchaus verschieden von denen die Gauss, der hauptsächlich von dem Gesichtspunkt ausgegangen war, für seine wissenschaftlichen Forschungen freie Zeit zu gewinnen, gefordert hatte. Der Wunsch von Gauss freie Wohnung zu erhalten blieb unberücksichtigt, ausserdem wurde die Übernahme des Secretariats an der Akademie und die Übernahme von Ministerialgeschäften von ihm verlangt, Bedingungen, welche ganz ausserhalb der Grenze von Gauss' Wünschen und Forderungen lagen. Müffling schreibt in diesem Briefe: »Jetzt ist nun die Frage: »ist Gauss noch gesonnen diese Stelle, und so wie ich es hier auseinander gesetzt habe anzunehmen?«

Ferner bemerkt Lindenau: »Was die Form der Verhandlungen anlangt, so glaube ich dass solche, wenn Sie einmal den Abgang von Göttingen fest und unwiderruflich beschlossen haben, die seyn müsste, dass Sie eine officielle Berufung von Berlin veranlassten und darauf Ihre Entlassung in Hannover beehrten.«

Gauss lehnte nun die weitem Verhandlungen und einen definitiven Ruf nach Berlin ab, da die dort einzugehenden Verpflichtungen einer Seits nur störend auf seine wissenschaftlichen Beschäftigungen eingewirkt hätten, von der andern Seite die Hannöversche Regierung alle seine Wünsche augenblicklich befriedigte.

Aus der Zusammenstellung dieser Thatsachen geht auf das

Bestimmteste hervor, dass Gauss der Preussischen Regierung gegenüber keinerlei Verpflichtungen eingegangen hatte und dass eine definitive Berufung niemals erfolgt ist. Er konnte daher annehmen oder ablehnen wie es ihm gut schien. Dagegen hatte Gauss, wie wir aus den Verhandlungen mit Hannover gesehen haben, sich in soweit gegen unser Curatorium durch sein Wort verpflichtet den Ruf in Berlin dann erst anzunehmen, nachdem die letzten Versuche ihn zu halten gescheitert wären.

Unsere Universität hat es der Einsicht und der schnellen und entschlossenen Handlungsweise unseres Curatoriums und vor allem dem wissenschaftlichen und hochherzigen Sinn des Grafen von Münster zu danken, dass Gauss' grosser Name ihr ferner hin erhalten worden ist.

Es ist einige Monate später von Bessels Seite noch ein letzter Versuch gemacht worden, Gauss für Berlin zu gewinnen. »Wegen «Gauss« schreibt Bessel an Olbers den 6. März 1825 *) »habe ich »noch einen letzten Versuch gemacht, freilich nun nicht mehr in »der Hoffnung des Gelingens. Ich kann das Dunkel, welches über »dieser Sache liegt, nicht durchdringen; aber ich glaube, dass ein »nicht aufrichtiger Unterhändler sie verdorben hat. Wäre dies, so »würde sich vielleicht noch etwas ausrichten lassen, wenn man mit »Klarheit und Offenheit zu Werke ginge; aus diesem Grunde habe »ich Gauss gefragt, ob er mir nicht Vollmacht geben will, in Berlin »mündlich Alles abzumachen. Ich fürchte es ist zu spät, aber den- »noch erwarte ich seine Antwort mit Ungeduld.«

Gauss entschloss sich unter solchen Umständen sein altes Verhältniss zur Georgia Augusta nicht aufzugeben und schreibt darüber folgendermassen in einem Briefe an Pfaff: »Ich bin Conjunctionen »abgerechnet, die ausser der Berechnung liegen für's Leben an »Göttingen gekettet, zwar ohne förmliche Versprechungen, aber »durch das Band aufrichtiger Dankbarkeit für sehr liberales Beneh-

*) Briefwechsel zwischen W. Olbers und F. W. Bessel, herausgegeben von Adolph Erman, Band 2, pag. 270. Leipzig 1852.

»men unserer Regierung. Ohne mehrere sehr zufällige Umstände
»hätte meine Angelegenheit leicht einen andern Ausgang nehmen
»können.«

Im Herbst des Jahres 1828 entschloss sich Gauss der freundlichen Einladung von Alexander von Humboldt zu folgen, um bei demselben in Berlin, während der dortigen Naturforscher-Versammlung einige Tage zuzubringen. Gauss machte damals zuerst die Bekanntschaft von Wilhelm Weber, deren nächste Folge sich in Webers Berufung nach Göttingen zeigte, nachdem durch den Tod von Tobias Mayer die ordentliche Professur der Physik frei geworden war.

Nach vollendeter Gradmessung und Triangulation, deren Ausarbeitung Gauss zwar noch für längere Zeit in Anspruch nahm, erschienen fast jährlich eine oder mehrere Abhandlungen in den Göttinger Societäts-Schriften, theils arithmetischen, theils geodätischen, theils physikalischen Inhalts. Im Jahre 1831 fasste er plötzlich eine sehr grosse Vorliebe für Crystallographie, nachdem er sich in wenigen Wochen so des Gegenstands bemeistert hatte, dass er alles weit hinter sich liess, was bis dahin über diese Wissenschaft bekannt war. Er mass die Crystalle mit einem 12zölligen Reichenbachschen Theodolithen, berechnete und zeichnete darauf ihre schwierigsten Formen. Seine Methode der Crystallbezeichnung war im Wesentlichen die, welche später von Miller in Cambridge bekannt gemacht ist; doch vermuthen wir, dass sich noch einige Probleme aus dieser Wissenschaft vorfinden werden, die das kleine aber classische Werk des englischen Gelehrten noch vervollständigen dürften. Doch schon nach kurzer Zeit wurden alle Papiere, Beobachtungen, Rechnungen und Zeichnungen bei Seite gelegt, ohne dass auch nur das Geringste zur öffentlichen Kenntniss gelangt wäre und von Crystallographie war nie mehr die Rede.

Mit Webers Berufung im Herbst des Jahres 1831, trat bei Gauss unerwartet rasch die Bearbeitung rein physikalischer Fragen in den Vordergrund. Durch dieses innige, freundschaftliche, niegetrübte Zusammenleben und Zusammenwirken beider Männer.

welches Gauss ein Mal mit den Worten bezeichnet hat: »Der Stahl schlägt an den Stein« sind im Laufe weniger Jahre jene denkwürdigen für das 19. Jahrhundert in der Physik Epoche machenden Arbeiten ins Leben gerufen, welche etwas später zum grössern Theil in den magnetischen Resultaten ihren Ausdruck gefunden haben.

Eines Tages, es war noch im Winter von 1832 trat ich zufälliger Weise in die Sternwarte; Gauss lehrend und mittheilend wie immer, nahm eine kleine Boussole zur Hand und zeigte mir an allen eisernen Stangen, welche die Fenster verschliessen, dass sie durch die Einwirkung des Erdmagnetismus selbst zu Magneten geworden waren. So wie eine Lauine durch einen kleinen an einer Bergwand fallenden Stein plötzlich in Bewegung gesetzt zu ungeheurer Grösse anschwillt, mächtig genug um Thäler zu sperren und Gletscherströme aus ihrem frühern Laufe zu verdrängen, so wuchsen aus jenen einfachsten Versuchen durch Gauss' schöpferische Kraft jene bewunderungswürdigen Forschungen hervor, die ganz unerwartet eine Strasse verliessen, die man seit Jahrhunderten zu betreten gewohnt war, um auf einer neuen Bahn der neu belebten Wissenschaft eine endlose Perspective für die Zukunft zu eröffnen. Das Magnetometer in seiner gegenwärtigen Gestalt kam sehr bald in den Gebrauch und schon im Herbst des Jahres 1833 übergab Gauss der Societät seine Abhandlung über die Bestimmung der absoluten Intensität des Erdmagnetismus.

Im folgenden Frühjahr begann man und später über die ganze Erde, nachdem durch Gauss' und Alexander von Humboldts Aufmunterung ein magnetischer Verein gebildet worden war, an den früher schon vom letztgenannten grossen Naturforscher, festgesetzten 44 stündigen Terminen die Variationen der Declination zu beobachten.

Die correspondirenden mit Instrumenten derselben Beschaffenheit, angestellten Beobachtungen, liefen bald von Norden und von Süden ein, und führten zu der merkwürdigen Erfahrung, dass die den täglichen Gang der Magnetnadel störenden Kräfte gleichzeitig einwirkten, — ein Resultat welches zwar schon vermuthet war,

das aber in dieser Allgemeinheit und Präcision alle Physiker im höchsten Grade überrascht hat.

Mit der Erfindung des Magnetometers und mit den Beobachtungen, welche fast täglich über die absolute Declination und ihre Variationen, so wie in Bezug auf die Intensität ausgeführt wurden, hängt die Erfindung der electromagnetischen Telegraphen aufs Innigste zusammen. Verschiedene Magnetometer wurden sogleich mit Multiplicatoren und einer doppelten Drathleitung in Verbindung gesetzt, welche sich anfangs zwar nur von der Sternwarte, bis zu dem kleinen im Jahre 1833 erbauten, etwa Hundert Meter weit westlich von jener gelegenen, Magnetischen Häuschen erstreckte, die aber im Winter von 1833 auf 1834, über einige Stangen ausserhalb der Stadt, dann über dieselbe bis zur Höhe des nördlichen Johannis-Thurmes, von da zur Bibliothek und nach dem Physikalischen Cabinet weiter geführt wurde. Dieser Leitungsdrath war mit Ausnahme der eingeschalteten Multiplicatoren von Eisen und hatte eine Dicke von 2 bis 3 mm. Die Länge des ganzen Draths betrug etwa 8000 Meter.

Hydrogalvanische Wirkungen einfacher Plattenpaare, wurden sogleich von einem Endpunkte ausgehend, am Magnetometer des andern Endpunktes sichtbar gemacht, doch trat schon in demselben Jahre von 1834 die Induction an die Stelle des Hydrogalvanismus und so war denn im Wesentlichen der electromagnetische Telegraph, wie er gegenwärtig mit verschiedenen mechanischen Modificationen allgemein im Gebrauch ist, erfunden. Einzelne Worte, sodann zusammenhängende Sätze wurden zwischen den beiden Endstationen mit vollkommener Sicherheit hin und her telegraphirt. einmal in Gegenwart Sr. Königlichen Hoheit, des Herzogs von Cambridge, der an der neuen Entdeckung ein besonderes Interesse zu nehmen schien.

In Folge der in Göttingen vollständig gelungenen Versuche erstattete der Professor Ernst Heinrich Weber zu Leipzig im Sommer von 1835 auf Veranlassung des Staatsministers von Lindenau einen Bericht an das Directorium der Leipzig-Dresdner Eisenbahn, worin

der Vorschlag gemacht wurde, einen electromagnetischen Telegraphen zwischen Dresden und Leipzig zu construiren. Nach einem Überschlage von Wilhelm Weber würde für eine Doppelleitung von Kupfer ein Drath von 1,6 mm. Durchmesser und von 60 Centner Gewicht zwischen beiden Orten erforderlich sein. Ein Eisendrath müsste dagegen die Dicke von 3,8 mm. und 330 Centner Gewicht haben.

Ernst Heinrich Weber hat schon damals die volle Bedeutung der grossen Erfindung gefühlt und er schliesst seinen Bericht mit den merkwürdigen Worten: »Wenn einst die Erde mit einem Netz von Eisenbahnen mit Telegraphenlinien überzogen sein wird, so wird dieses Netz ähnliche Dienste leisten, als das Nervensystem im menschlichen Körper, theils die Bewegung, theils die Fortpflanzung der Empfindungen und Ideen blitzschnell vermittelnd.« Im Jahre 1835 wurde hierauf der Dr. Hülse von dem Directorio der Eisenbahn hierher geschickt um sich mit den Göttinger Telegraphischen Einrichtungen näher bekannt zu machen. Nachdem er wieder nach Leipzig zurückgekehrt richtete Wilhelm Weber einen halbofficiellen Brief aus Göttingen im September 1835 an ihn dem eine Anlage von Gauss beigelegt war. Aus beiden Belegen, die hoffentlich später im Detail veröffentlicht werden geht die damalige Einrichtung und Beschaffenheit der electromagnetischen Telegraphen deutlich hervor. Gauss spricht sich in jenem Papiere folgendermassen aus: »Unsere Art zu telegraphiren geschieht ohne alle hydrogalvanische Stromerregung und beruht auf einer eigenthümlichen Anwendungsart der Induction. Wir transmittiren 8 Buchstaben in einer Minute.« Bei einer etwas veränderten Einrichtung, welche von ihm näher beschrieben wird, würde es sich auch möglich machen lassen 20 Buchstaben in einer Minute zu signalisiren.

Das Directorium jener Eisenbahn fand sich nun hierdurch veranlasst in Übereinstimmung mit dem Ausschusse der Gesellschaft auf der zweiten General - Versammlung der Leipzig-Dresdner Eisenbahngesellschaft den 15. Juli 1836 den Antrag zu stellen, den Bau eines electromagnetischen Telegraphen nach der Gauss-Weberschen Construction, zwischen den beiden Sächsischen

Hauptstädten zu Ausführung zu bringen. Da indessen durch zufällige Umstände der damals hohe Cours der Eisenbahnactien sehr beträchtlich fiel und daher das Directorium jede grössere vermeidliche Ausgabe scheuete, so kam der Beschluss Leipzig und Dresden durch einen Telegraphen zu verbinden damals nicht zur Ausführung.

Es ist vielleicht noch in Bezug auf die Erfindung der electromagnetischen Telegraphen bemerkenswerth, dass Herr von Steinheil in München im Jahre 1837, auf die Gauss-Weber'sche Erfindung sich stützend den Mechanismus des Telegraphirens auf eine höchst einfache Gestalt, die später in der mannigfaltigsten Weise abgeändert worden ist, zurückgeführt hat, so dass man mittelst seiner Vorrichtung sowohl telegraphisch Sprechen als Schreiben konnte.

Die Leitungsdräthe des ersten Göttinger Telegraphen, nachdem sie zehn Jahre sich erhalten hatten, wurden durch einen merkwürdigen sehr kräftigen Blitzschlag am 16. December 1845 zu grossem Theile zerstört; eine kurze Strecke des Drathes ist noch bis auf den heutigen Tag erhalten.

Am 19. September 1837 übergab Gauss zur Feier des hundertjährigen Jubiläums in einer Sitzung der Societät der Wissenschaften, in die Hände von Alexander von Humboldt seine Abhandlung über das Bifilarmagnetometer, in welcher die Methoden dargelegt werden, mittelst dieses neuen Instrumentes, welches gegenwärtig bei den magnetischen Terminen allgemein angewandt wird, die Variationen der Intensität mit derselben Schärfe zu bestimmen, mit welcher am Magnetometer die Variationen der Declination beobachtet werden.

Im Jahre 1840 erschien sodann zu Freude und Bewunderung der Physiker die langerwartete allgemeine Theorie des Erdmagnetismus, mit deren Erscheinen ein neuer Grundpfeiler in der Physik gelegt worden ist.

Nachdem man seit zwei Jahrhunderten der Beobachtung der magnetischen Declination und Inclination, so wie auch in unsern Zeiten der Beobachtung der Intensität die volle Aufmerksamkeit geschenkt und diese Erscheinungen auf Karten und Globen zu ver-

zeichnen sich bemüht hatte, war es die Aufgabe der Physiker, einen höhern Standpunkt zu gewinnen, von dem aus das verworrene Labyrinth immer mehr und mehr sich anhäufender Thatsachen, nach einem allgemeinen Princip vom Boden scheinbarer Willkühr auf den Boden der Nothwendigkeit zurückgeführt, überblickt werden könne.

Die Zusammenstellung der Beobachtungen auf unsern magnetischen Karten, gleichen, wie Gauss so passend hervorhebt, dem scheinbaren Laufe eines Cometen auf der Himmelskugel und man hat nur die Bausteine, kein wissenschaftliches Gebäude, so lange diese Erscheinungen nicht einem allgemeinen Principe unterworfen sind. Es fehlte zwar nicht an Versuchen aller Art das grosse Räthsel zu entziffern, doch erinnern sie ohne Ausnahme an die Zeit, in der die Astronomen durch gehäufte Epicyklen den Lauf der Planeten zu erklären suchten, ehe durch Keplers Regeln und durch Newtons Gravitationsgesetz, das wie ein leuchtender Sonnenblick über den trüben Hintergrund menschlicher Erkenntniss dahinzog, jener höchste wissenschaftliche Standpunkt errungen worden ist.

So wie Newtons schaffender Geist die Astronomie auf ein letztes Princip, welches die ganze Wissenschaft beherrscht, zurückgeführt hat, so ist es Gauss in ähnlicher Weise gelungen, das bis dahin verschleierte Problem des Erdmagnetismus glücklich zu überwinden, dessen Lösung bei den verborgenliegenden Erscheinungen und der unvollkommenen Beobachtungsweise etwa zwei Jahrhunderte länger auf sich warten liess.

Auch in diesen Untersuchungen unseres grossen Mathematikers ist die Bahn bezeichnet, welche in der Zukunft die Wissenschaft betreten soll und es ist durch sie ein keimfähiger Saamen ausgestreut, den die nachfolgenden Geschlechter zu ernten haben. Zugleich überkömmt uns beim Lesen solcher Andeutungen das Gefühl der tiefsten Wehmuth, dass durch das Hinscheiden des unvergleichlichen Mannes unsere Erde um eine Welt voll Gedanken ärmer und unser geistiges Leben ihrer höchsten Spitze durch den Tod beraubt worden ist.

Neben manchen kleinern Arbeiten von Gauss, welche in den

magnetischen Resultaten enthalten sind, glauben wir seine Untersuchung, nämlich die allgemeinen Lehrsätze in Beziehung auf die im verkehrten Verhältniss des Quadrats der Entfernung wirkenden Kräfte, die er als eine seiner bedeutendsten geschätzt hat, nicht unerwähnt lassen zu dürfen. Hiermit wurden die Resultate des magnetischen Vereins der Hauptsache nach geschlossen und Gauss hatte von jener Zeit an noch etwa 10 arbeitskräftige Jahre vor sich, die aber auch schneller verstrichen als wir es erwarteten.

Gauss veröffentlichte zunächst eine wichtige dioptrische Abhandlung und darauf noch zwei grössere über Geodäsie, deren bereits vorhin Erwähnung geschehen und die als ein Theil jenes Werkes anzusehen sind, das zwar lange in Aussicht gestanden, das aber niemals erschienen ist. Neben diesen wissenschaftlichen Arbeiten widmete er einen nicht unbeträchtlichen Theil seiner verwendbaren Zeit voll Berufstreue seiner akademischen Stellung. Seine Vorlesungen über practische Astronomie und über verschiedene Theile der Mathematik, namentlich über die Methode der kleinsten Quadrate, schienen ihm im vorgerückten Alter mehr Freude als in seinen frühern Lebensjahren zu machen, und wenn er auch anfangs über diese ihm aufgebürdete Last beim Beginn eines jeden neuen Semesters klagte, so war er doch bald mit grosser Lebendigkeit und merkwürdiger geistiger Energie mitten in der Sache; auch hat ein grösserer Kreis von Zuhörern, als der, den er früher um sich zu sehen gewohnt war, vielleicht anregend auf ihn gewirkt. Ausser seinen Vorlesungen beschäftigte er sich, durch den Senat dazu ersucht, mit einer neuen Organisation der Universitätswittwencasse, mit einer Riesenarbeit, der er sich mit beispielloser Hingebung unterzog, und die ebensowohl sein ausserordentliches Combinationsvermögen, wie seine schon früher gekannte Herrschaft über den numerischen Calcul aufs Neue bewiesen hat. Neben seinem practischen und organisatorischen Talent für grossartige und weitgreifende Finanzoperationen, gab sich bei dieser Gelegenheit, denen die darauf zu achten verstanden, sein wohlwollender, durchaus billig denkender Character, und sein alle Verhältnisse gleichmässig berück-

sichtigender Gerechtigkeitssinn zu erkennen, der ohne Zweifel in seinen tiefen Naturstudien durch das von ihm überall beachtete Gleichmass Nahrung gefunden hatte.

Gauss hat so, nachdem der alte Augiasstall ausgekehrt war, ein vortreffliches Institut, welches durch unlogische Gesetze einem sichern Untergang entgegen geeilt wäre, und das schon in den Abgrund des Verderbens hineinblickte, für alle Zeiten, so lange menschliche Dinge einer ruhigen Entwicklung folgen, zum Segen für unsere Wittwen und Waisen erhalten.

Eine eigens über diesen Gegenstand ausführlich abgefasste Denkschrift, die dem Universitäts-Curatorio und dem Senat vorgelegt wurde, und in der die Principien behandelt werden, welche bei der Verwaltung einer solchen Casse zu Sprache kommen, hat die allgemeinste Theilnahme erregt, und die vollste Anerkennung gefunden. Es wäre daher zu wünschen, dass diese, so viele neue Gesichtspunkte enthaltende, meisterhaft abgefasste Denkschrift, nach dem Tode des grossen Mathematikers zur Sicherstellung ähnlicher Institute einem weitem Kreise für die Dauer nicht vorenthalten würde.

Am 16. Juli 1849 begingen wir die 50jährige Jubelfeier des würdigen Greises, der mit dem edeln Bewusstsein eines grossen Mannes an jenem Tage auf sein thatenreiches Leben zurückblicken konnte. Ein zahlreicher Kreis von Freunden, Verehrern und dankbaren Schülern aus nah und fern hatte sich um ihn versammelt, um ihm noch einmal das Gefühl innigster Hochachtung und Bewunderung auszusprechen. Zugleich wurden ihm vielfache Huldigungen dargebracht, erneuerte Diplome, die Ehrenbürgerrechte der Städte Göttingen und Braunschweig, und verschiedene Ordensverleihungen; Auszeichnungen, die zwar auch kleinen Leuten öfter in grösserm Masse zu Theil geworden sind.

Gauss überreichte zur Feier des Tages in der blumenbekränzten Aula in einer Sitzung der Societät der Wissenschaften seine letzte Abhandlung: »Beiträge zur Theorie der algebraischen Gleichungen,« in welcher er denselben Gegenstand doch von einem noch etwas

allgemeinern Gesichtspunkte aus behandelt, mit dem er vor 50 Jahren seine gelehrte Laufbahn begonnen hatte. Beim festlichen Mahle sprach er mit bewegtem Herzen über das stets rege, ernste wissenschaftliche Streben, das zu allen Zeiten zum Segen unserer Universität bestanden, indem er die Worte betonte: »Banale Phrasen haben in Göttingen niemals gegolten,« dann hob er zugleich das Wohlwollen unseres Curatoriums dankbar hervor, unter dessen einsichtsvoller Leitung die Vertreter der Wissenschaft, geschützt gegen die Widerwärtigkeiten des Lebens, fast ungestört ihren Forschungen hätten obliegen können und daher im Genusse solcher Ruhe nicht selten ein so auffallend hohes Alter erreichten.

Noch eines freudigen Ereignisses in jener sonst so unruhigen Zeit müssen wir gedenken, nämlich des Besuches des Ministers von Lindenau am 26. Juli desselben Jahres. Er war der letzte der alten Freunde aus dem Anfang dieses Jahrhunderts, der Gauss hier gesehen hat. Der Verfasser dieser Zeilen war glücklich genug, wenn auch nur für einige Stunden, die Bekanntschaft dieses ausgezeichneten Mannes zu machen, der sein nun auch vollendetes Leben, zwischen der Wissenschaft und dem edeln Zweck, das dauernde Wohl seiner Nebenmenschen zu fördern, getheilt hat.

Gauss schien von damals an auf dem Felde seiner Thaten auszuruhen; er erklärte öfter seinen nähern Freunden, dass er sich in seinen wissenschaftlichen Arbeiten nicht treiben lassen möchte, und dass seine Arbeitszeit im Vergleich mit den frühern Jahren merklich kürzer werde. Zu andern Malen klagte er über die Last seiner Vorlesungen, welche ihn an der Durchführung grösserer Untersuchungen hinderten. Indess war er mit wenigen Ausnahmen noch täglich entweder mit den tiefgehendsten Forschungen oder mit sehr umfangreichen Rechnungen beschäftigt, z. B. mit der Theorie der Convergenz der Reihen, mit einer zweiten Revision und Bilanz der Universitätswittwencasse und noch zuletzt mit mechanischen Problemen über die Rotation der Erde, in Folge des Foucault'schen Versuches und der sich daran knüpfenden theoretischen Betrachtungen von Lagrange, Plana, Hansen und Clausen.

Sogar practische Astronomie und experimentelle Naturwissenschaften erheiterten und interessirten ihn ununterbrochen, wenn er auch weniger Zeit und körperliche Anstrengung im Vergleich mit früher darauf verwenden mochte. So liess er unter andern den Reichenbach'schen Meridiankreis mit neuen Mikroskopen versehen, beobachtete in der einen oder andern ihm bequemen Abendstunde mehrere der kleinen, neu aufgefundenen Planeten, auch bestellte er bei dem bekannten Berliner Mechaniker Oertling einen optischen Apparat, da er in die neuen Lehren vom Lichte, für die er ein grosses Interesse besass, näher einzugehen beabsichtigte. Noch kurz vor dem Schluss seines Lebens liess er nach eigener Angabe einen Pendelapparat von mässigen Dimensionen ausführen, um daran die Rotation der Erde auf eine schlagende Weise zu zeigen.

Die fast einzige körperliche Erholung, die sich Gauss in seinen alten Tagen gönnte, bestand in einem wo möglich regelmässigen Spatziergang von der Sternwarte nach unserm literarischen Museum, wo wir ihn gewöhnlich zwischen 11 und 1 Uhr zu finden pflegten. An diesem Ziele angelangt, durchflog er mit unglaublicher Übung, Gewandtheit und Schnelligkeit alle politischen, belletristischen und wissenschaftlichen Blätter und suchte aus jedem etwas Neues, Eigenthümliches und Interessantes aufzufinden, was er dann nach Umständen notirte oder in seinem kräftigen Gedächtniss zu bewahren wusste. Auch in seiner Wohnung fanden wir ihn mehr als früher mit leichterem Lecture beschäftigt, indem er mitunter abgespannt von der Arbeit sich erholte und grösserer Ruhe zu bedürfen schien. Sein ausgedehnter Briefwechsel mit Freunden und Fachgenossen in allen Theilen der Welt, nahm gleichfalls einen nicht unbeträchtlichen Theil seiner verwendbaren Zeit in Anspruch; doch unterbrach der Tod auch hier manches alte bewährte Verhältniss.

So schwiegen schon seit mehreren Jahren die Federn von Olbers und von Bessel. Mit Schumacher in Altona wechselte er sogar wöchentlich Briefe bis jener kürzlich vom Schauplatze abtrat. Auch mit Alexander von Humboldt stand er, wenn auch nicht in so regelmässigem, doch sehr innigem Verkehr, und bezeichnete schon

mehrere Monate zuvor den Tag im Calender an dem jener grosse Naturforscher das Alter von Newton erreicht haben würde, und verfehlte nicht, als der bestimmte Tag herangekommen war, ihm seine herzlichsten Glückwünsche auszusprechen.

Den 15. Februar 1851 griff der Tod unerwartet in unsere Mitte. Unser Freund, der Dr. Professor Goldschmidt, nachdem er in der Nacht noch in der Sternwarte beobachtet und einigen Fremden in einem Fernrohre die Plejaden gezeigt hatte, wurde des Morgens früh in seinem Bette entseelt gefunden. Das plötzliche Dahinscheiden eines Mannes, den wir alle wegen seines wohlwollenden Characters und seiner gründlichen Kenntnisse sehr hoch geschätzt hatten, der an Gauss mit der innigsten Verehrung hing, machte auf uns alle einen ergreifenden Eindruck. Auch er, der die Wiederkehr des Faye'schen Cometen bestimmt hat, ruht jetzt im Grabe mit dem ihm minder günstigen Schicksal ausgesöhnt.

In den beiden folgenden Wintern klagte Gauss wiederholt über seine Gesundheit; er litt theils an Schlaflosigkeit und kurzem Athem, theils an Verschleimung, die er für sein Hauptleiden erklärte. In Folge dieses Übelbefindens hatte er sich daran gewöhnt jede Nacht um 3 Uhr aufzustehen und Selterswasser und warme Milch zu trinken; es war ein einfaches Mittel, welches seine Beschwerden etwas zu erleichtern schien.

Bis zu jener Zeit liess er sich in seinem langen Leben durch Olbers etwa vor 40 Jahren zwei Recepte verschreiben, übrigens war ihm der Gebrauch aller Medicin vollkommen unbekannt. Bei dem äusserst geringen Vertrauen auf die von der medicinischen Wissenschaft zu erwartende Hülfe konnte er sich lange nicht entschliessen, bei seinem leidenden Zustande einen Arzt zu Rathe zu ziehen.

Endlich auf wiederholtes längeres Zureden seiner Nächsten entschloss er sich unsern gemeinsamen Freund und Collegen Baum um seinen Beistand zu ersuchen, der am 21. Januar des vorigen Jahres als Arzt zum ersten Male zu ihm kam. Nach einer genauern zu verschiedenen Tagen fortgesetzten Untersuchung erkannte Baum die Krankheit als eine Herzerweiterung, und hatte gleich anfangs

wenig Hoffnung auf eine Wiederherstellung oder auf ein längeres Hinhalten des Kranken. Das Übel, welches zwar im höhern Alter bedenklicher hervortrat, schien ein älteres zu sein, denn Olbers hatte es schon vor langen Jahren erkannt oder vermuthet und hatte ihm daher zu gewissen Vorsichtsmassregeln gerathen.

Die Anwendung zweckmässiger Mittel, so wie die heranrückende bessere Jahreszeit übten auf Gauss' Zustand einen ziemlich günstigen Erfolg aus, so dass er im Laufe des Frühjahrs und des Sommers fast regelmässig den Mittag zwischen 11 und 1 Uhr im Museum erschien, und hin und wieder kleine Spatzierfahrten in die Umgegend ausführen konnte.

Das grosse Interesse, welches er am Bau und Betrieb aller Eisenbahnen nahm, obgleich er seit mehr als zwanzig Jahren keine Nacht von Göttingen abwesend gewesen war und daher die neuen Verbesserungen aus eigener Erfahrung nicht kannte, veranlasste ihn am 16. Juni vorigen Jahres, die zwischen hier und Cassel im Bau begriffene Bahn zu besuchen. Unglücklicher Weise wurden die Pferde durch eine vorüberfahrende Locomotive scheu, der Wagen wurde bald darauf umgeworfen und der Kutscher schwer verletzt. Der hochbetagte Greis in Begleitung seiner Tochter wurde wunderbarer Weise nicht im Geringsten beschädigt, und beide kehrten unverehrt zur Sternwarte zurück.

Der am 21. Mai erfolgte Tod von Bernhard von Lindenau war uns durch die öffentlichen Blätter mitgetheilt. Die Nachricht schien Gauss schmerzlich zu berühren, und obgleich wir es vermieden darüber zu sprechen, kam er von selbst darauf zurück und gedachte ihres alten Freundschaftsverhältnisses. Er stellte bei dieser Gelegenheit Lindenaus uneigennützigem edeln Character sehr hoch und erblickte hierin auch zugleich die Erfolge seiner diplomatischen Wirksamkeit. Bei diesem Gespräche schien ihn der Gedanke an eine Nähe seines eigenen Todes noch nicht zu berühren, sei es dass er mit sich schon abgeschlossen hatte, oder, was uns viel wahrscheinlicher ist, dass er sein Ende noch nicht so nahe glaubte.

Nach einigen Wochen, am 31. Juli, fand die feierliche Eröff-

nung der Eisenbahn zwischen Göttingen und Hannover statt. Gauss war an jenem sehr schönen Sommertage wohl genug, so dass es ihm möglich wurde in die Stadt zu kommen und von verschiedenen Orten aus die Festlichkeiten mit anzusehen. Es war indess der letzte Tag, wo wir ihn in leidlichem Wohlsein erblickten.

Mit dem eintretenden Herbst griff indess die Krankheit sichtbar um sich, und wir verbargen uns nicht, dass der Gesundheitszustand unseres Freundes von Woche zu Woche bedenklicher wurde. Ein Anschwellen der Füsse, was sich in schwächerer Masse schon vor längerer Zeit hin und wieder bemerkbar gemacht hatte, und das er nicht für Gefahr drohend zu halten schien, zwang ihn zunächst das Haus zu hüten und den kurzen Weg nach dem Museum aufzugeben; selbst die wenigen Schritte in seiner Wohnung konnte er bei der immer mehr sich steigernden Engbrüstigkeit nur noch mit grosser Mühe zurücklegen.

Den 7. December zeigten sich bei dem Kranken sehr beunruhigende Symptome, so dass Baum schon in der Nacht einen tödtlichen Ausgang erwartete. Doch noch ein Mal hielt der kräftige Geist den immer müder werdenden Körper zusammen. Gauss befand sich nach einer ruhigen Nacht am folgenden Tage auffallend besser und wünschte, wie er sich ausdrückte, baldmöglichst in seine gewohnte Ordnung zurückzukehren.

Obgleich Gauss in seiner letzten Lebenszeit nicht anhaltend arbeiten konnte, so war er doch immer geistig beschäftigt; er las namentlich sehr viel und öfters sehr anhaltend, auch schrieb er noch fast täglich, obgleich verhältnissmässig mit viel grösserer Mühe. Einzelne Notizen zeichnete er noch regelmässig auf, auch schrieb er mehrere Briefe. Den letzten von allen, es ist ein ehrwürdiges Andenken, für den der ihn besitzt, erhielt Sir David Brewster, im Bezug auf die Entdeckung der Telegraphen.

Noch den letzten Abend des scheidenden Jahres besuchte ich, wie ich es gewöhnlich zu thun pflegte den grossen Mann; obgleich ich ihn nur für kurze Zeit sah, fand ich ihn verhältnissmässig heiter, doch verliess ich ihn mit dem Gedanken, dass wir kein künftiges

neues Jahr mit einander feiern würden. Obgleich Gauss im Anfang des Januar sich sehr leidend fühlte und kaum noch Besuche annahm, hoffte er immer noch sicher auf die Herstellung seiner Gesundheit und schrieb unter dem 5. Januar an den Landbaumeister Praël ein Billet, in Rücksicht auf die im Frühjahr in seiner Wohnung vorzunehmenden Reparaturen. Seine frühere sonst so schöne Handschrift fing nun auch an zitternd zu werden, was das Jahr vorher durchaus noch nicht der Fall gewesen war.

Nachdem die Krankheit mehrere Male hin und her geschwankt hatte, sah ich Gauss erst den 14. Januar wieder. So eben war im Auftrage Seiner Majestät des Königs der Bildhauer Hesemann aus Hannover angekommen, um ein Medaillon des grossen Mathematikers anzufertigen; es wurde ihm in Aussicht gestellt den folgenden Morgen seine Arbeit beginnen zu können. Ich fand Gauss zwar angegriffen doch heiter; er erzählte Einiges aus seinem frühern Leben; ich sah sein blaues Auge voll Feuer blitzen, doch zum letzten Mal!

Nur noch wenige Augenblicke sah ich Gauss den 21. Februar bald nach Mittag. Ich fand ihn zwar noch beim klarsten Bewusstsein, das ihn noch bis zu seinen letzten Stunden begleitete, doch war er auffallend verändert, denn der Tod schwebte schon auf seinen Lippen; ich drückte noch ein Mal seine Hand, verliess das Zimmer und die Stunde des Abschieds hatte geschlagen. — Lebend sah ich ihn nicht wieder. Den 22. Februar bald nach Mittag bestand er den letzten schweren Kampf; dann schien es ihm gegen Abend wohler zu sein, und obgleich sein Auge schon für die Erdenwelt geschlossen war, hatte ihn sein Bewusstsein noch nicht verlassen; er hörte alles was um ihn vorging, fragte nach den Anwesenden im Zimmer und begehrte noch zu trinken; doch dann kam das Bedürfniss nach Ruhe, das Gefühl des ewigen Schlafes. Wir sassen im Nebenzimmer und hofften auf eine bessere Nacht. Noch schlug sein Herz, aber der Athem war bald stiller und stiller, er hörte für kürzere Zeit auf und stellte sich wieder ein. Die Zwischenräume wurden aber länger und länger und am 23. Februar Morgens 1 Uhr 5 Minuten that er seinen letzten Athemzug. Auch seine Taschen-

Uhr, welche ihn durch den grössten Theil seines Lebens begleitet hatte, und die ein Astronom nicht leicht aufzuziehen vergisst, die während seiner Krankheit immer aufs Sorgfältigste im Gang gehalten war, stand in dieser Nacht wenige Minuten nach 1 Uhr still.

Es war überstanden! Die edele Seele hatte ausgehaucht; sie war berufen zu ihrer eigentlichen Heimat um dort ihr angefangenes Werk zu vollenden; sie war eingegangen in jenes unbekannte Reich, das die Woge der Ewigkeit voll Frieden umspült, in dem nur grosse Gedanken, himmlische Gefühle leben und in dem kein Schmerz, keine Klage dieser Erde wiederhallt, und das trübe Gefilde der Verwesung lag hinter ihr.

Am andern Morgen sass der grosse Todte noch wie am Abend zuvor auf seinem Lehnstuhl, auf dem er eingeschlafen war; sein edles Haupt vom Silberhaar überdeckt war vorgebeugt fast bis auf seine Brust, und sein müdes Auge war geschlossen. Die letzte Abendröthe seiner fürs Erdenleben gesunkenen Gedankenwelt schien seine hohe einst tiefdenkende Stirn zu umziehen und die Milde des Frühlings, ein heiliger Frieden schlummerte auf seinen freundlichen Zügen. Der Todesengel hatte seine Fackel gesenkt, der irdische Schmerz war überwunden und uns nur blieben die Thränen und die Wehmuth und die Hoffnung auf Wiedersehen. Es war ein rührendes, tief ergreifendes, mir unvergessliches Bild die treue Pflegerin des Alters, nachdem sie ihre erhabene Pflicht mit begeisterter Hingebung, mit inniger kindlicher Liebe vollbracht hatte, jetzt vor dem Todten zu erblicken. Sie lag zu seinen Füßen, scheidete ihm die Silberlocke und küsste und liebte seine Stirn als ob sie ihn in das Leben zurückrufen wollte; alles war so still umher man hörte jeden Athemzug nur nicht den seinigen. Am Abend des 25. Februars ruhte Gauss die letzte Nacht in seinem Zimmer. Nachdem ein einfacher schwarzer Sarg bereitet, übten nur die nächsten Freunde, — keine ungeweihte Hand hat ihn berührt, — die letzte fromme Pflicht. Wir betteten ihm sein stilles Lager, wir legten ihn selbst darauf und bekränzten mit frischem Lorbeer und den Blumen des Frühlings sein edeles Haupt und seine ruhende Gestalt.

Am folgenden Morgen noch vor 9 Uhr stand der offene bekränzte von Cypressen und von brennenden Kerzen umgebene Sarg in der Rotunde der Sternwarte. Es wollte uns scheinen als ob zur Feier dieser ernsten Stunde die Gesichtsbildung des Todten einen andern Ausdruck angenommen hätte. Die Grossartigkeit seiner Züge hatte die frühere Milde verdrängt; die hohe Stirn vom Lorbeer umgeben, seine eigenthümlich gebildeten etwas unregelmässig geformten Augenbrauen, die etwas gebogene Nase und sein schweigender Mund, vereinten einen Ausdruck von heiligem Ernst und von ergreifender Würde und es schien uns als ob er sagen wollte: »Meine grosse Laufbahn ist vollbracht, ich kann getrost zurück auf mein Leben und mit Hoffnung vorwärts schau.«

Es hatten sich indess die Mitglieder der Universität, der Magistrat der Stadt und zahlreiche Freunde und Verehrer des Verstorbenen eingefunden. Nachdem der Sarg von den studierenden Mathematikern und Naturforschern auf die Terrasse gesetzt war, begann der Choral »Eine feste Burg ist unser Gott.« Darauf sprachen zwei dem Hingeschiedenen nahe stehende Freunde einige herzliche Worte zum Abschied, worauf ein langer Zug den Todten zu seiner letzten Ruhestätte begleitete. Nachdem der Geistliche den Segen gesprochen wurde der Sarg in die Erde gesenkt und von Palmen und Lorbeer überdeckt. Das frostige Leichentuch der Natur umhüllte bald das stille Grab, welches demnächst wie wir hoffen ein Granitwürfel für späte Jahrhunderte bezeichnen wird.

Die Züge des grossen Mannes, aber mehr noch sein inneres Wesen und sein kräftiges Wirken haben sich uns tief ins Gedächtniss geprägt. Dafür dass auch künftigen Geschlechtern sein Bildniss erhalten werde ist Sorge getragen. Zunächst existirt von Gauss eine Büste nach dem Leben abgeformt aus seinem 34^{ten} Jahre, in der Gesicht und Stirn vortrefflich wiedergegeben sind; doch ist der Hinterkopf verfehlt. Sodann besitzen wir ein vortreffliches sehr ähnliches Portrait in Ölfarbe von Janssen in Copenhagen. Das Original befindet sich auf der Kaiserlich Russischen Sternwarte zu Pulkowa bei St. Petersburg. Drei Copien desselben, nach einer ist

der bekannte Steindruck mit dem Motto aus King Lear angefertigt, befinden sich in Göttingen. Ferner besitzen wir das gelungene Medaillon von Hesemann aus dem Januar dieses Jahres und eine Todtenmaske, welche hoffentlich das Material zu einer trefflichen Büste geben wird. Endlich hat Herr Petri von hier, der im Daguerrotypiren eine ausgezeichnete Geschicklichkeit und sehr grosse Erfahrung besitzt, mehrere treffliche Lichtbilder angefertigt, zwei nur den Kopf in grösserm Massstabe, zwei die ganze Figur im Tode darstellend. Wir erblicken den grossen Mathematiker auf diesen Bildern, wie er den letzten Abend vor dem Begräbniss in seinem Zimmer, von seinem Talar überdeckt, in stillem Frieden ruht. Ein Lichtbild aus dem Leben ist leider nicht vorhanden.

Den Character, so wie die eigenthümliche Denkungsweise dieses über unser Zeitalter hoch hervorragenden Mannes, zu dem die strebende Menschheit, aber vor allem der bessere Theil der Deutschen Nation mit gerechtem Stolze emporblicken kann, der in seinem geistigbewegten Leben eine ebenso reiche Ernte gehalten, als edele Saat für künftige Geschlechter ausgestreut hat, in wahrhafter Weise zu schildern, ist eine Aufgabe, welche, wie ich deutlich fühle, das Mass meiner Kräfte weit übersteigt. Wenn ich es dennoch versuche zu Schluss dieser Blätter derselben einigermassen Genüge zu leisten, so hoffe ich namentlich bei denen auf eine freundliche Nachsicht, die von meinem Streben und meinem innigsten Wunsche eine mir heilige Pflicht zu erfüllen überzeugt sind.

Gauss als der Sohn armer aber rechtschaffener Eltern, war von Jugend an weder an den Luxus noch an die Verfeinerungen unserer Tage gewöhnt. Die mehr als dürftigen Mittel, welche sich ihm in seinen ersten Lebensjahren für seine Existenz darboten, waren für seine geringen Bedürfnisse ausreichend. Das Wenige was ihm zu Theil wurde wusste er von früh an mit weiser Sparsamkeit in der Art zu verwenden, dass ihm immer noch ein kleiner Überschuss für unvorhergesehene Fälle zurückblieb, der ihn wo möglich davor

schützte, in eine Lage zu gelangen, in welcher er den materiellen Beistand seiner Nebenmenschen hätte in Anspruch nehmen müssen. Hohes persönliches Ehrgefühl, so wie der Gedanke seine geistige Unabhängigkeit zu bewahren, haben ihn ohne Zweifel zu dieser Gesinnung vermocht, welcher er von seiner Jugend an bis zu seinem letzten Tage mit eiserner Consequenz treu geblieben ist. So hielt er es in vorgerücktem Alter seiner Ehre schuldig keine Beihülfe irgend einer Art von Privatleuten anzunehmen, wesshalb er sogar die von seinem nächsten Freunde Olbers, so wie die von Laplace ihm freundlich angebotene Geldsumme zur Bezahlung der französischen Kriegskontribution in einer Zeit ablehnte, in der er grossen äussern Bedrängnissen ausgesetzt war. Dagegen glaubte er von seinem Landesherrn und Beschützer, dem Herzog von Braunschweig Unterstützungen, welche der Sache, nicht der Person galten, annehmen zu dürfen.

Die beschränkten äussern Verhältnisse unter denen Gauss heranwuchs, übten auf seinen Geist keinen entmuthigenden und niederdrückenden Einfluss aus, denn er blieb immer froh, heiter und vorwärtsstrébend. Die Glücksgüter, welche ihm von der Gunst des Schicksals versagt waren, erschienen ihm bei seinem intensiv geistigen Leben überflüssig, vielleicht sogar störend und er stand daher bei seiner frühzeitigen Entwicklung, da niemand in Braunschweig, zumal nach Bartels' Abreise seinen Forschungen zu folgen vermochte, gleichsam ausserhalb des Erdenlebens.

Gauss hat mir verschiedene Male gesagt, dass er nur seiner selbst wegen d. h. aus dem innersten Berufe seiner Seele seine wissenschaftlichen Untersuchungen betreibe und es sei ihm nur ein untergeordneter Zweck, dass seine Arbeiten später im Druck erschienen, um zur Belehrung einem weitem Kreise mitgetheilt zu werden. Ein anderes Mal äusserte er sich, dass ihm in seiner Jugend die Gedanken in solcher Fülle ununterbrochen zugeströmt seien, dass er ihrer kaum Herr hätte werden und nur einen Theil derselben aufzeichnen können. Es erklärt sich aus diesem Ausspruche, wie es kam, dass öfter seine grössten Entdeckungen Jahrzehnte in seinem

Schreibpulte liegen blieben, ohne veröffentlicht zu werden, bis dieselben später auch bisweilen von andern Mathematikern gemacht worden sind. Theilweise hat auch wohl die Art der Darstellung und die definitive Redaction seiner Arbeiten, wovon wir weiter unten sprechen werden, auf ihre verzögerte Publication einigen Einfluss ausgeübt.

Wenn eine Aufgabe, welche Gauss vielleicht für längere Zeit beschäftigt hatte, vollendet war, pflegte er häufig nur das Endresultat auf einen Zettel oder in ein kleines Buch mit den saubersten Schriftzügen niederzuschreiben; es wurde dann zur Seite gelegt und es konnten Jahre vergehen, bevor dasselbe wieder hervorgesucht wurde.

Wie viele Gedanken mögen bei dieser unglaublichen Productivität in diesem mächtigen Gehirne aufgetaucht und wieder untergegangen sein, die wenigstens für erst der Wissenschaft verloren sind!

Gauss sagte von sich dass er ganz Mathematiker sei; etwas anderes auf Kosten der Mathematik sein zu wollen lehnte er von sich ab; doch war die Naturwissenschaft nicht ausgeschlossen. Bei der Gelegenheit als er das oben angeführte Motto *), welches er besonders hoch schätzte und liebte, niedergeschrieben hatte, hörte ich ihn sagen es sei ein geeigneter Ausspruch für einen Naturforscher.

Die Mathematik hielt Gauss um seine eigenen Worte zu gebrauchen, für die Königin der Wissenschaften und die Arithmetik für die Königin der Mathematik. Diese lasse sich dann öfter herab der Astronomie und andern Naturwissenschaften einen Dienst zu erweisen, doch gebühre ihr unter allen Verhältnissen der erste Rang.

Gauss betrachtete die Mathematik als das Hauptbildungsmittel des menschlichen Geistes, erkannte aber daneben das Studium der classischen Literatur in vollem Masse an und sagte gelegentlich, den

*) Dieses Motto ist aus Shakspeares King Lear, Act I, Scene II entlehnt, hat aber dort einen durchaus verschiedenen Sinn. Gauss hat nur an die Stelle von Law, Laws gesetzt, eine kleine Änderung, welche für die naturwissenschaftliche Bedeutung wesentlich und nothwendig war.

erstern Weg der Geistesbildung habe er vornehmlich betreten, dabei den andern aber nicht vernachlässigt.

Bei allen mathematischen Untersuchungen stand ihm die strenge Beweisführung oben an, was auch der Glückwunsch der Berliner Akademie am Tage der vorhin erwähnten Jubelfeier sehr treffend hervorhob, indem gesagt wurde, dass Gauss der Mathematiker der neueren Zeit gewesen sei, welcher die verloren gegangene Strenge der griechischen Geometer wieder zur Geltung gebracht und in die höhern Zweige der Mathematik eingeführt habe.

Durch das Studium des Euklides und Archimed konnte er nur in der Betrachtungsweise, zu der ihn ohnehin sein eigener Genius trieb, bestärkt werden; auch hat er jungen angehenden Mathematikern das Studium der Alten angelegentlich empfohlen.

Obgleich Gauss vielleicht besser als irgend ein Lebender mit dem analytischen Calcul vertraut war, so war er doch gegen jede mechanische Handhabung desselben sehr eingenommen und suchte seinen Gebrauch so weit zu beschränken als es die Umstände verstatteten. Er hat uns öfter gesagt, dass er keine Feder zur Rechnung ansetze, bevor nicht das Problem vollkommen fertig von ihm im Kopfe gelöst sei und der Calcul erschiene ihm dann nur als ein Hilfsmittel, dessen er sich bei der Ausführung der Arbeit bediene.

Bei der Auseinandersetzung dieser Dinge bemerkte er ein Mal, dass manche der namhaftesten Mathematiker, Euler sehr oft, selbst mitunter Lagrange, dem Calcul zu sehr vertrauend sich nicht in jedem Augenblick vom Gang ihrer Untersuchungen hätten Rechenschaft geben können. Er könne dagegen von sich behaupten, dass er bei jedem Schritt den er gethan immer den Zweck und das Ziel seiner Operationen genau vor Augen gehabt habe, ohne vom Wege abzukommen. Dasselbe sei auch von Newton zu sagen. Zur grössern Sicherheit und zur Controlle des Calculs suchte Gauss soweit als thunlich die geometrische Betrachtung seinen Rechnungen zu unterbreiten; ferner veranschaulichte er seine allgemeinen Theorien dadurch, dass er sie auf practische Zahlenbeispiele anwendete.

In seiner frühesten Jugend habe ihm die Geometrie wenig

Interesse eingeflösst, welches sich erst später bei ihm in hohem Masse entwickelt habe.

Es war besonders merkwürdig und überaus lehrreich von Gauss die Fundamente, auf denen die Mathematik basirt ist bloßgelegt und sie gegen die Metaphysik scharf abgegrenzt zu erblicken. Obgleich er über diese Fragen nie etwas veröffentlicht hat, so steht doch zu vermuthen, dass sich darüber in seinem wissenschaftlichen Nachlass Einiges vorfinden wird. In früherer Zeit, als seine Lebensrichtung noch nicht entschieden war und er daran denken musste, dass er vielleicht als Lehrer der Mathematik irgendwo aufzutreten habe, hatte er sich in dieser Aussicht ein Papier ausgearbeitet, welches noch in seinen letzten Jahren vorhanden gewesen sein soll und auf dem er die Anfänge der Mathematik philosophisch entwickelt hatte. Ob dasselbe sich jetzt noch vorfinden wird, ist zweifelhaft.

Die Geometrie betrachtete Gauss nur als ein consequentes Gebäude nachdem die Parallelentheorie als Axiom an der Spitze zugegeben sei; er sei indess zur Überzeugung gelangt, dass dieser Satz nicht bewiesen werden könne, doch wisse man aus der Erfahrung z. B. aus den Winkeln des Dreiecks Brocken, Hohenhagen, Inselsberg, dass er näherungsweise richtig sei. Wollte man dagegen das genannte Axiom nicht zugeben, so folge daraus eine andere ganz selbstständige Geometrie, die er gelegentlich ein Mal verfolgt und mit dem Namen Antieuklidische Geometrie bezeichnet habe.

Gauss, nach seiner öfters ausgesprochenen innersten Ansicht betrachtete die drei Dimensionen des Raumes als eine spezifische Eigenthümlichkeit der menschlichen Seele; Leute welche dieses nicht einsehen könnten bezeichnete er ein Mal in seiner humoristischen Laune mit dem Namen Böotier. Wir können uns, sagte er, etwa in Wesen hineindenken, die sich nur zweier Dimensionen bewusst sind; höher über uns stehende würden vielleicht in ähnlicher Weise auf uns herabblicken, und er habe, fuhr er scherzend fort, gewisse Probleme hier zur Seite gelegt, die er in einem höhern Zustande später geometrisch zu behandeln gedächte.

Es war zu aller Zeit Gauss' Streben seinen Untersuchungen die Form vollendeter Kunstwerke zu geben; eher ruhte er nicht und er hat daher nie eine Arbeit veröffentlicht bevor sie diese von ihm gewünschte durchaus vollendete Form erhalten hatte. Man dürfe einem guten Bauwerke, pflegte er zu sagen, nach seiner Vollendung nicht mehr das Gerüste ansehen. In seiner Darstellung bediente er sich fast immer der synthetischen Methode, die er beim Studium des Archimed und Newton lieb gewonnen hatte. Sie ist zwar an Kürze und Bündigkeit vor der analytischen Methode ausgezeichnet, allein der Gang der Entdeckung bleibt verschleiert und es scheint öfter, dass er den Weg zum blossen Zwecke der Belehrung absichtlich in seinen Schriften nicht habe betreten wollen.

Es lässt sich nicht verkennen, Gauss selbst hat es öfter bemerkt, dass diese kunstvolle Art der Darstellung, die namentlich das Lesen seiner Abhandlungen weniger in der Mathematik Bewanderten sehr erschwert, ihm viele Zeit gekostet hat. Da er aber in seiner Jugend diesen Weg ein Mal gewählt hatte, hat er ihn später auch nicht wieder verlassen wollen und es erklärt sich dadurch das Motto seines Siegels: »*Pauca sed matura.*«

Einige grosse Mathematiker der neuern Zeit haben im Bezug auf Gauss' Entdeckungen mitunter die Ansicht ausgesprochen, dass es für die Entwicklung der Wissenschaft vortheilhafter gewesen sei, wenn er auf die Vollendung seiner Arbeiten weniger Gewicht gelegt, dagegen aber mehr von seinem unerschöpflichen Ideenreichtum mitgetheilt habe, der jetzt, so weit er nicht aufgezeichnet, für die Nachwelt verloren gegangen ist.

Gauss' Schriften, die sich in den verschiedensten Zweigen der Mathematik, Astronomie und Physik bewegen haben sowohl durch den Reichthum des Stoffes als durch ihre unantastbare Correctheit die allgemeine Bewunderung aller Sachkenner sich erworben. Es ist in der That eine merkwürdige Erscheinung, wie in so zahlreichen tiefverschlungenen Forschungen kein Sterblicher einen andern Mangel als höchstens einen Druckfehler hat nachweisen können.

Alle mathematischen Forschungen hatten für Gauss nur einen

Werth, wenn sie das Endresultat eines langen geistigen Kampfes gewesen waren und er ruhte nicht bevor er sich des in Frage stehenden Problems bemeistert hatte. Wollten sich andere Leute, sagte er, nur die Mühe nehmen, so tief und anhaltend über mathematische Wahrheiten als er nachzudenken, so würden sie auch seine Entdeckungen haben machen können. Er habe öfter Tage lang vergebens über die eine oder die andere Untersuchung nachgedacht ohne die Lösung zu finden, die ihm dann erst auf ein Mal in einer schlaflosen Nacht klar vor die Seele getreten sei. In Gesprächen mit andern wurde er namentlich in frühern Jahren plötzlich ganz still und indem er starr vor sich hinblickte schien er auf fremde Gedanken intensiv einzugehen, oder was wohl mehr noch der Fall war ein Sturm eigener Gedanken überfluthete unerwartet seine Seele. Die Unterhaltung wurde dann häufig ganz unterbrochen und erst nach reiferer Überlegung nach einigen Tagen aufs Neue fortgesetzt.

Gauss hatte sein umfangreiches Wissen in bewunderungswürdiger Weise gegenwärtig, namentlich erregte sein unübertreffliches Zahlengedächtniss öfter unser Erstaunen; wurde ihm jedoch eine Frage vorgelegt, die er nicht sogleich beantworten wollte, oder konnte, so war man gewiss nach einiger Zeit eine mündliche oder schriftliche Erörterung des Gegenstandes zu erhalten, die nichts zu wünschen übrig liess und die er zumal in seinen rüstigern Lebensjahren Schülern und jüngern Freunden mit der grössten Bereitwilligkeit ertheilt hat.

Gauss zeigte eine merkwürdige, in solchem Masse vielleicht niemals dagewesene Verbindung eigenthümlicher geistiger Anlagen. Zu seinem eminenten Vermögen abstracte Forschungen nach allen Richtungen und von den verschiedensten Gesichtspunkten aus, in sich zu verarbeiten, gesellte sich die bewunderungswürdige Gabe für den numerischen Calcul, der eigenthümliche Sinn für rasche Auffassung der verwickeltsten Zahlenverhältnisse und endlich die besondere Freude an aller exacten Naturbeobachtung.

Archimedes scheint durch die ihm angeborene Logik, so wie im Bezug auf sein mechanisches Talent eine Gauss verwandte Natur

gewesen zu sein, nur konnte sich unter den damaligen Verhältnissen der Sinn für Zahlencombinationen bei ihm nicht ausbilden. Gauss hat sich öfter gegen uns geäußert, dass Archimedes der Mann des Alterthums gewesen sei den er am höchsten schätze, er denke sich ihn als einen durchaus edel aussehenden würdigen Greis, nur könne er ihm nicht verzeihen, dass er bei seiner Sandrechnung das decadische Zahlensystem nicht gefunden habe. »Wie konnte er das übersehen,« sagte er bewegt, »und auf welcher Höhe würde sich jetzt die Wissenschaft befinden, wenn Archimedes jene Entdeckung gemacht hätte.«

Näher noch ist die Geistesbeschaffenheit von Newton und Gauss verwandt; daher hegte auch Gauss gegen den grossen englischen Forscher eine unbegrenzte Verehrung und er nannte ihn gewöhnlich in seinen Schriften »*Summus Newton*,« welchen Beinamen er sonst keinem Sterblichen gegeben hat. Newtons erhabenes Genie haben wohl Wenige so erkannt und höher geschätzt als Gauss, der sich auch ganz indignirt darüber aussprach, wenn die grosse Entdeckung des Gravitationsgesetzes durch einen kleinlichen Zufall herbeigeführt sein sollte. »Die Geschichte mit dem Apfel ist zu einfältig,« sagte er, »ob der Apfel fiel oder es bleiben liess wie kann man glauben, dass dadurch eine solche Entdeckung verzögert oder beschleunigt wäre, aber die Begebenheit ist gewiss folgende. Es kam ein Mal zu dem Newton irgend ein dummer, zudringlicher Mensch, der ihn befragte, wie er zu seinen grossen Entdeckungen gekommen sei. Da aber Newton sich überzeugte, was für ein Geisteskind er vor sich habe, und er den Menschen los sein wollte, habe er geantwortet, es sei ihm ein Apfel auf die Nase gefallen, was auch jenem, der befriedigt von dannen ging, vollkommen einleuchtete.«

Man hat die beiden Koryphäen des 17. Jahrhunderts Newton und Leibnitz öfter mit einander verglichen; auch Gauss hat dieses gethan. Er erkannte zwar, wenn er darüber sprach das hohe Talent von Leibnitz an und stellte sein Verdienst in Rücksicht auf die Erfindung der Differentialrechnung nicht in Abrede, doch tadelte er es sehr bitter, dass Leibnitz sich mit allen möglichen Dingen abge-

geben habe, was leider auf Kosten der Mathematik gegangen sei; daher könnten auch die Verdienste von Leibnitz mit denen Newtons nicht entfernt verglichen werden.

Der Sinn zum Experimentiren, so wie zum numerischen Calcul war beiden grossen Mathematikern eigenthümlich, obgleich Gauss in der letztgenannten Richtung alle Lebendigen und Todten weit übertroffen hat. Es erregte immer unsere Bewunderung, wie er die Zahlenwelt zu beherrschen verstand, wie sie seinem Genius nach allen Seiten hin unterthänig war. So wusste er z. B. von jeder der ersten Paar tausend Zahlen, sofort oder nach sehr kurzem Bedenken ihre Eigenthümlichkeiten anzugeben und mit diesen wiederum jene im Gedächtniss zu bewahren. Im Kopfrechnen, worauf er übrigens keinen so sehr hohen Werth legte, das man aber bis zu einem gewissen Grade kennen müsse, war er ein unübertroffener Meister und wir haben täglich die staunenswerthesten Proben dieses Talentes gesehen. So waren ihm auch die ersten Decimalen aller Logarithmen gegenwärtig und er hat sich für approximative Überschlüsse derselben beim Kopfrechnen bedient. Ein oft Tage und Wochen lang fortgesetzter, viele Seiten füllender Calcul, in dem sich Zahl an Zahl drängte, der andern weniger geübten Rechnern unüberwindliche Hindernisse in den Weg legte, schien für ihn weder zurückschreckend noch angreifend, gehörte sogar mit zu seiner Lebensabwechslung. Es ist vielleicht möglich, dass es einige sehr geübte Rechner gibt, die in hergebrachter Weise fortlaufende Rechnungen ebenso rasch absolviren können; allein das Merkwürdige bei Gauss bestand darin, dass er in allen Arbeiten dieser Art, die er zum ersten Male vornahm ebenso rasch operirte und dabei immer neue Wege, neue Methoden, neue Kunstgriffe erfand, durch welche er eine einförmige Beschäftigung immer wieder mit neuer geistiger Würze zu beleben wusste.

In grösseren Aufgaben, wo es sich wirklich um die Erreichung eines bedeutenden Resultates handelte verrechnete er sich höchst selten und verstand dieselben mit so vielen Controllen geschickt zu verweben, dass ein Irrthum durchaus unmöglich war. In allen

ausgedehnten numerischen Rechnungen beobachtete er eine musterhafte Ordnung, jede Zahl war auf das Sauberste geschrieben; eine jede stand genau am richtigen Platz; Reihe stand unter Reihe mit derselben Genauigkeit. Dabei war es immer sein Streben die Arbeit so genau auszuführen als es die Hilfsmittel erlaubten. So musste die letzte Decimale in 7- oder 10ziffrigen Logarithmen möglichst verbürgt werden können und er hat in dieser Hinsicht eigene sehr ausgedehnte Untersuchungen geführt, in wie weit in den verschiedenen Tafeln die letzte Decimale zuverlässig sei. Mit incorrecten Tafeln zu rechnen machte ihm besonderes Vergnügen, weil er alsdann die angenehme Nebenbeschäftigung hatte, die etwa vorkommenden Druck- oder Rechenfehler gründlich zu berichtigen. Seine grösste Freude war aber unabsehbare Rechnungen analytischer oder numerischer Art möglichst zu vereinfachen und das Resultat einer Wochenlangen Arbeit schliesslich in einen kleinen Raum etwa auf eine einzige Octavseite zu concentriren und für den Kenner vollkommen anschaulich zu machen. Auch wo er Auszüge aus den Arbeiten anderer zu machen hatte, wurde der Inhalt eines Bandes oder der Extract eines ganzen Actenstosses in der Regel auf einen überaus kleinen Raum höchst übersichtlich zusammengestellt.

Die eigenthümliche Verbindung der Geistesanlagen von Gauss, die Schärfe des mathematischen Denkens und die Leichtigkeit mit welcher er den numerischen Calcul beherrschte, hat ihn wohl wesentlich vermocht, sich mit so grossem Erfolg der Astronomie zu widmen, die ihm bis zum Abend seines Lebens ebenso grosse Freude als Erholung bereitete. Schon Olbers schrieb in dem vorher angeführten Briefe Gauss liebe die Astronomie, die practische Astronomie enthusiastisch und er wünsche daher seine Zeit zwischen dieser und seinen tief sinnigen Forschungen zu theilen.

Einige grosse Mathematiker haben es bedauert, dass sich Gauss nicht rein auf dem Felde der Mathematik bewegt habe und dass dieser Wissenschaft eben durch Astronomie und Geodäsie Abbruch gethan sei. Gauss selbst, wie wir schon bemerkt haben, stellte die Mathematik als Königin immer an die Spitze der Wissenschaften,

aber er hat offenbar das Bedürfniss gefühlt zeitweise von den gewiss auch ihn anstrengenden Forschungen auszuruhen und seine Erholung fand er vornehmlich im Studium der Natur, in der Astronomie und in der Physik. Es war dann seine innerste Freude die Natur in ihrem tiefen Walten zu belauschen, um ihr womöglich exacte Beobachtungen abzugewinnen, die dann wieder die Grundlage neuer Untersuchungen, neuer Theorien bildeten.

So wie Gauss allen numerischen Calcul mit der Schärfe ausführte, welche die Hilfsmittel verstatteten, so suchte er auch alle Beobachtungen in der Astronomie und in der Physik mit der Präcision anzustellen, welche nur irgend vom Beobachter und von den Instrumenten gefordert werden konnte. Ihre Bauart war ihm genau bekannt und nachdem ihr Zweck definirt war, wusste er uns ein geometrisches Bild derselben vorzuführen, in dem ihr ganzes Wesen aufs Deutlichste hervortrat. Alle Fehler, denen die Beobachtungen bei einem gegebenen Instrumente unterworfen waren wurden sodann erörtert und die Art ihrer Correctionen angegeben.

Gauss beurtheilte jedoch nicht allein die Instrumente und ihre Leistungen, sondern er hat namentlich in frühern Jahren mit besonderer Vorliebe, mit rastlosem Eifer, mit grosser Übung und glänzendem Erfolg selbst beobachtet. In der zweiten Hälfte seines thatkräftigen Lebens überliess er seinen Schülern gern jene täglich wiederkehrenden Beschäftigungen, die er sonst immer selbst ausgeführt hatte. Sein von Jugend an kurzsichtiges Auge war scharf und sein Ohr für Zeitbestimmungen sehr geübt.

Aber auch an allen Theilen der physikalischen Astronomie, selbst wenn sie auch keine exacte Seite der Beobachtung darboten, nahm Gauss ein sehr hohes Interesse, welches er jedoch von dem rein wissenschaftlichen Boden streng gesondert hielt. Wo aber die Anwendung der Mathematik irgend einen Erfolg zu versprechen schien, war er um so eifriger bei der Sache. So erinnern wir uns noch mit Freude der Zeit, in welcher eben die Mondkarte von Beer und Mädler erschienen war, in welcher Gauss fast jeden guten Abend am Fernrohre stand um nach allen Richtungen und unter

den verschiedensten Verhältnissen die Oberfläche unseres Nebenplaneten zu beobachten. Es erregte auch hier wieder unsere Bewunderung, in welcher kurzen Zeit er sich auf diesem neuen Felde vollständig orientirt hatte.

In gleicher Weise beschäftigten alle andern Phänomene am Himmel sein Nachdenken und seine Beobachtungsgabe. Den veränderlichen Sternen, den Doppelsternen, Nebelflecken, der Beschaffenheit der Oberfläche der Planeten und der Sonne und der Erscheinung der Cometen, dem Zodiakallicht, den Sternschnuppen und so manchen andern Erscheinungen schenkte er seine Aufmerksamkeit; eigene Ideen über dieselben warf er zuweilen aphoristisch hin, legte aber kein besonderes Gewicht darauf. Herrschende Ansichten über den einen und den andern Gegenstand dieser Art hat er mitunter verneint oder stark bezweifelt, ohne seine eigene Meinung darüber ausführlicher mitzuthemen. Er hielt unter Anderm eine Organisation und ein geistiges Leben auf der Sonne und auf den Planeten für sehr wahrscheinlich, und bemerkte gelegentlich, wie die an der Oberfläche der Weltkörper wirkende Schwerkraft bei dieser Frage von hervorragendem Einflusse sei. Bei der allgemeinen Beschaffenheit der Materie könnten daher auf der Sonne bei einer 28fach grössern Schwerkraft nur sehr kleine Wesen existiren, etwa wie Maikäfer; dagegen würde unser Körper zusammengedrückt und alle unsere Glieder zerbrochen werden; dann fuhr er weiter in seiner humoristischen Weise fort: »Ja auf der Sonne ist für uns alle Platz, doch wird wohl ein jeder von uns seinen Lohnbedienten nöthig haben.«

Gauss blickte gern, wenn er dazu in Stimmung war, auf die Zukunft aller menschlichen Entwicklung und besonders auf die seiner ihm nah befreundeten Wissenschaften. Zunächst schien er von der fernern Ausbildung der Mathematik zumal von der Zahlentheorie sehr viel zu erwarten; eine ausserordentliche Hoffnung setzte er aber auf die Ausbildung der Geometria situs, in der weite gänzlich unangebaute Felder sich befänden, die durch unsern gegenwärtigen Calcul noch so gut wie gar nicht beherrscht werden könnten.

Es war dem Character von Gauss durchaus eigenthümlich neben seinen rein mathematischen Forschungen und neben seinen naturwissenschaftlichen Studien eine exacte Betrachtungsweise auf alle andern Verhältnisse des Lebens zu übertragen. Wo es irgend möglich war suchte er seine Erfahrungen auf Zahlen zu basiren; überall war er bemüht der Mathematik eine neue Seite für ihre Anwendung zu eröffnen. Er führte daher die mannigfaltigsten Zahlenregister, die in kleinen Büchern auf die sauberste und pünktlichste Weise eingetragen wurden. So z. B. hatte er ein Verzeichniss der Lebensdauer der meisten bedeutenden Männer und namentlich seiner verstorbenen Freunde in Tagen berechnet; dann führte er über die monatlichen Einnahmen der Hannoverschen Eisenbahnen ein Register; ein anderes über die Schrittdistanzen von der Sternwarte nach jenen Orten die er öfter zu besuchen pflegte; wieder ein anderes über Tag und Zahl der Gewitter in den verschiedenen Jahren u. s. w.

Ein sehr ausgedehntes Feld für die Anwendung mathematischer Theorien erblickte Gauss in den mannigfaltigen Verhältnissen des menschlichen Lebens. Die Beantwortung nationalökonomischer, finanzieller und statistischer Fragen gaben ihm zu solchen Untersuchungen einen sehr reichhaltigen Stoff.

Besondern Werth legte er auf Mortalitätstafeln und auf die Erforschung der Gesetze, nach denen sich das menschliche Leben abspinnt, theils vom rein wissenschaftlichen Standpunkte aus, theils in Rücksicht auf eine weitere Anwendung bei der Berechnung von Lebensasscuranzen, Tontinen, Wittwencassen u. s. w. Der scharfsinnigen Untersuchung über den Zustand unserer Universitätswittwencasse habe ich schon vorhin ausführlicher gedacht; sie geben uns einen neuen Beweis von der ihm angeborenen Umsicht und von der merkwürdigen Sicherheit, mit der er sich in der Mitte dieser eigenthümlichen Verhältnisse bewegte.

Ein hervorragendes Interesse hatte Gauss namentlich für die Mortalitätsverhältnisse, in den beiden äussersten Grenzen des menschlichen Lebens, wo eine ausserordentlich viel grössere Gesetzmässigkeit, als in der Zwischenzeit, wo so manche fremdartige, ausser

dem Calcul liegende Einflüsse sich geltend machten, zu bemerken sei. So erzählte er uns gelegentlich, »dass er über das mittlere Lebensalter der Kinder in den ersten anderthalb Jahren Untersuchungen angestellt habe, welche eine so bewunderungswürdige Gesetzmässigkeit zeigten, dass sie astronomischen Beobachtungen kaum nachstünden.« In gleicher Weise war es seine Ansicht, dass im sehr hohen Alter die mittlere menschliche Lebensdauer einem strengen Gesetze folge, obgleich man für die genügende Beantwortung dieser Frage leider noch zu wenig Beobachtungen besitze, die man dadurch würde vervollkommen können, dass man die Leute, welche ein nachweisbares Alter von z. B. 90 oder 100 Jahren erreicht hätten mit Prämien belohnte; wenn er ein sehr reicher Mann wäre, so würde er für diesen Zweck eigens ein bedeutendes Capital aussetzen.

Die Finanzen der Staaten, ihre Hilfsquellen und Verpflichtungen, die Verwaltung der Banken, der Eisenbahnen, das Verhältniss zwischen Metallvaluta und Papiergeld, die Amortisationen u. s. w. alle diese Dinge gehörten zu Gauss' besondern Liebhabereien. Er versäumte daher selten einen Tag, wo er nicht die Course der Staatspapiere, der Actien und des Geldes in den verschiedensten Zeitungen nachsah und alle dabei etwa in Frage kommenden Relationen mit bewunderungswürdiger Schnelligkeit überblickte.

Alles Papiergeld hielt er für den Credit der Staaten für sehr gefährlich, da die Regierungen in den Tagen der Noth sich gar zu leicht verleiten liessen ihre Kräfte zu überschätzen und er billigte es, dass unser Land mit der Einführung des Papiergeldes bis jetzt verschont worden sei. Ein entschiedener Feind war er von allen kleinlichen Finanzoperationen, wenn sie nur das Publicum belästigten. ohne zu irgend einem erheblichen Resultate zu führen, er pflegte sie mit dem Namen Pfennigfuchserieien zu bezeichnen und traute ihren Urhebern wenig Verstand und Billigkeitsgefühl zu.

Gauss würde ohne Frage ein vortrefflicher Finanzminister gewesen sein, der beständig mit dem grössten Geschick, mit der grössten Umsicht und Gerechtigkeit operirt haben würde, doch müssen wir es dem Geschick Dank wissen, dass diese seine Talente

in einem weitem Kreise nicht bekannt geworden sind, da er sonst ohne Zweifel durch unzählige Anfragen und Gutachten aller Art von seinen rein wissenschaftlichen Beschäftigungen abgehalten worden wäre.

Obgleich sich Gauss nur vornehmlich mit Mathematik beschäftigte und nur Mathematiker sein zu wollen in Anspruch nahm, so würde man doch sehr irren zu glauben, dass er allein für diese Wissenschaft Sinn und Neigung gehabt hätte. In der That alles was des Menschen Geist und Brust bewegte, fand bei ihm Theilnahme und beschäftigte sein Nachdenken.

Zunächst ist wohl ausserhalb der Mathematik das Talent hervorzuheben, welches Gauss für die Erlernung der verschiedensten Sprachen zeigte. Mit den alten war er von Jugend auf vertraut, aber auch fast alle andern neuern europäischen Sprachen verstand er so weit um sie zu lesen, die hauptsächlichsten derselben sprach und schrieb er vollkommen correct. Seine Muttersprache beherrschte er mit grosser Freiheit und mit einer dem Zweck entsprechenden Eleganz, Würde und Classicität. Schon in seinem vorgerücktern Alter, etwa in seinem 62^{sten} Jahre glaubte er neben seinen regelmässig fortlaufenden Studien in der Mathematik auf ein neues Mittel Bedacht nehmen zu müssen, um seinen Geist frisch lebendig und für neue Eindrücke empfänglich zu erhalten; er schwankte daher zwischen dem Erlernen einer neuen Sprache oder einer neuen Wissenschaft. Vorübergehend dachte er daran sich mit Botanik zu beschäftigen, da sich aber der Ausführung dieser Absicht mancherlei körperliche Hindernisse in den Weg zu stellen schienen, warf er sich zuerst versuchsweise auf Sanscrit, welches ihn wenig befriedigte, dann aber begann er mit unglaublicher Energie die Russische Sprache zu erlernen. Es dauerte kaum zwei Jahre, dass er ohne alle fremde Hülfe dieselbe so vollständig in seine Gewalt bekam, dass er nicht nur alle Bücher in Prosa und Poesie mit Geläufigkeit lesen konnte, sondern dass er sogar seine Correspondenzen nach St. Petersburg mitunter in Russischer Sprache besorgte. Eines Tages als er von einem Russischen Staatsrath besucht wurde unterhielt er

sich mit diesem auf Russisch und zwar nach jenes Urtheil in vollkommen richtiger Aussprache.

Gauss schätzte im Allgemeinen die Sprachen je nach ihrer logischen Schärfe und nach dem Reichthum der Begriffe, die sie auszudrücken vermöchten; nicht selten beklagte er sich über das Unzureichende derselben, zumal wenn es sich um die präzise Ausdrucksweise streng wissenschaftlicher Gegenstände handle. Er hat dann obgleich mit grosser Vorsicht für neue Begriffe neue Benennungen einzuführen versucht, die sich zwar bald allgemeiner Anerkennung erfreuten, doch griff er nur zu diesem Hilfsmittel wenn es durch Bedürfniss dringend geboten war.

Fast die einzige Erholung, welche sich Gauss zu Abwechslung mit seinen mathematischen Studien gönnte, war eine ausgedehnte Lectüre, in den verschiedensten Zweigen des menschlichen Wissens. Die Deutsche und Englische schöne Literatur haben ihn vornehmlich angezogen; in der letzten Zeit sprach er auch voll Achtung über die Russische.

Unter unsern Deutschen Dichtern stellte er Jean Paul ohne Frage in die erste Reihe, wegen seines grossen Gedankenreichthums, seiner gemüthlichen Tiefe und wegen seines unerschöpflichen Humors. Das Campanerthal schätzte er sehr hoch, doch meinte er dass die Gründe, welche Jean Paul für die Unsterblichkeit der Seele geltend gemacht habe, nur negativer Natur seien. Öfter beklagte er sich über die Abwege, auf die der Dichter durch den Glauben an thierischen Magnetismus gelangt sei, wodurch für ihn die treffliche Wirkung des Vorhergehenden leider sehr geschwächt werde. Doctor Katzenbergers Badereise nannte er ein gelungenes Buch und er lachte immer über den Streit des Doctors und Apothekers um den achtbeinigen Hasen und über die Kunst die Ducaten mit Ohrenschmalz vollwichtig zu machen. Gauss und Jean Paul haben sich gegenseitig verehrt aber nie gesehen.

In Göthes Schreib- und Denkungsweise konnte sich der grosse Mathematiker viel weniger versetzen und obgleich er den Dichter ohne Zweifel in allen seinen Werken kannte, so hat er ihn doch

nur unvollständig befriedigen können: er sei ihm an Gedanken zu arm und seine lyrische Poesie deren Werth und vollendete Form er nicht verkannte, schlug er nicht sehr hoch an. Noch weniger sagte ihm Schiller zu, dessen philosophische Ansichten ihm mitunter vollständig zuwider waren. So nannte er die Resignation ein gotteslästerliches, durchaus moralisch verderbtes Gedicht und hatte in seiner Ausgabe mit Fraktur-Schrift und Ausrufungszeichen das Wort »Mephistopheles!« an den Rand geschrieben. Von Schillers Dramen schätzte er Wallensteins Lager; die Piccolomini und Wallensteins Tod liessen ihn vollkommen kalt, da der Held nicht das geringste Interesse erzeuge; eine Ansicht die auch wohl andere mit dem grossen Mathematiker getheilt haben. Das kleine Gedicht Schillers Archimedes überschrieben hat er verehrt, doch tadelte er die leider durchaus misslungene Behandlung der Distichen.

Das Tragische war im Allgemeinen nicht das Element in dem sich Gauss gern bewegte; auch waren ihm alle menschenfeindlichen, lebensmüden, weltschmerzlichen Tendenzen wie sie nur zu oft in Lord Byron wiederklingen, und die aus dieser Quelle in die Deutsche Literatur eingedrungen sind, entweder wenig zusagend oder selbst vollkommen zuwider. Die Sinnesart des jugendlichen Englischen Dichters, die ihm unbehaglich und zu dämonisch erschien, vertrug sich nicht mit der seinigen. Ebenso habe ich ihn über Shakspeare wenig urtheilen hören; dagegen war er ein überaus inniger Verehrer von Sir Walter Scott, dessen Werke er nach allen Richtungen hin sehr genau kannte. Auch das Tragische wie der Schluss in Kenilworth machte auf ihn einen peinlichen Eindruck und er hätte ihn lieber nicht gelesen. Napoleons Leben von Walter Scott, ein Werk, über welches sehr getheilte Ansichten herrschen, las er mit grosser Aufmerksamkeit und hat sich darüber gegen uns befriedigt und mit dem Verfasser einverstanden ausgesprochen. Eines Tages bemerkte er im Walter Scott eine Stelle, welche ihn sehr heiter stimmte und die ihn zunächst zu einer Vergleichung aller ihm zur Hand sich befindenden Ausgaben vermochte. Es waren nämlich die Worte »*the moon rises broad in the nord west.*« Das war für einen Astronomen

doch ein zu anstössiger Ausspruch; er lachte darüber recht herzlich und bezeichnete die Stelle im Buche mit einer Anmerkung. Den Englischen Geschichtschreibern widmete er gleichfalls grosse Aufmerksamkeit, so hat er Gibbon's *Decline and Fall of the Roman Empire* und Macaulays *History of England* noch einige Jahre vor seinem Tode mit grosser Theilnahme gelesen.

Der tägliche Besuch, welchen Gauss auf unserm literarischen Museum machte und der rege Eifer mit dem er die Zeitungen aller Nationen von der Englischen Times bis zum Göttinger Wochenblatt durchflog, bezeugten wohl am Besten, mit welcher innigen Theilnahme er die politische Entwicklung der Völker und namentlich die unseres Deutschen Vaterlandes verfolgte. Obgleich seine politischen Ansichten von den unsrigen oft sehr verschieden waren, so konnte man ihnen doch niemals Character und Consequenz versagen. Gauss war eine aristokratische durch und durch conservative Natur und würde ein absolutes, aber von hoher Intelligenz geführtes Regiment jedem andern vorgezogen haben. Pöbelherrschaft in Verbindung mit Gewaltthaten und besonders die blutbefleckten Pariser Blousenmänner vom Jahre 1848 erregten in ihm einen nicht zu beschreibenden Abscheu. Von der Intelligenz und Moral der grossen Menge hatte er nur einen sehr geringen Begriff und hat dieses namentlich in Bezug auf politische, religiöse und wissenschaftliche Dinge oft ausgesprochen. *Mundus vult decipi*, pflegte er zu sagen und darum verfolgte er auch Agitatoren und Wühler mit dem Auge des Misstrauens, mit einem beständigen Falkenblick. Von unsern constitutionellen Regierungssystemen hatte er nur eine sehr geringe Meinung und er war unablässig bemüht unsern parlamentarischen Grössen entweder logische Fehler oder Mangel an Sachkenntniss nachzuweisen, was ihm denn auch öfter gelungen ist. Im hohen Alter liebte er vor allen Dingen Ruhe und Frieden im Lande und der Gedanke einen Bürgerkrieg in Deutschland ausbrechen zu sehen, war ihm gleichbedeutend mit dem Gedanken sich sogleich in das Grab zu legen. Unsere Leser würden sich indess eine falsche Vorstellung von Gauss machen, wenn sie in ihm eine Natur vermuthe-

ten, welche mit Starrsinn am Alten geblieben wäre und am Herkömmlichen, nur weil es herkömmlich war. Wenn es sich wirklich um einen nachweisbaren Fortschritt handelte, sei es in geistigen, sei es in materiellen Gütern, war er mit frischem Geiste dabei und so reformatorisch gesinnt wie irgend einer seiner Zeitgenossen. Nur in seinen häuslichen Einrichtungen, die sich in mehr als dreissig Jahren so gut wie gar nicht verändert hatten, liebte er keine Neuerungen. Alles blieb wie es war mit einer rührenden Einfachheit, wie er es in seiner Jugend gekannt hatte. Die verfeinerten Bedürfnisse des modernen Lebens blieben ihm grösstentheils unbekannt; er schien sie sogar zu verachten und als hinderlich für sein geistiges Streben anzusehen.

So wie Gauss die Selbstständigkeit im eigenen Hause wollte verlangte er sie auch für den Staat. Fremdenherrschaft im Vaterlande war ihm verhasst, und er hob erst kürzlich die Worte eines neuern Schriftstellers, mit denen er sich vollkommen einverstanden erklärte, sehr lobend hervor, wenn auch nach dem Pariser Frieden unsere politischen Verhältnisse noch viel beklagenswerther geworden wären, als sie wirklich geworden sind, mussten wir uns dennoch zuerst im eigenen Lande der Fremdherrschaft erwehren. Unsere politische Verfahrenheit, unser Mangel an Eintracht war ihm störend genug und er sprach sich in Rücksicht darauf eines Tages, es war wohl mehr als ein Jahr vor der grossen Katastrophe von 1848, auf der Terrasse der Sternwarte zu Gunsten einer festen Einheit Deutschlands mit grosser Bestimmtheit aus. Der kräftigen Hand eines Herrschers würde er unsere Geschicke gern anvertraut haben, an einem schwachen in jedem Windeshauch biegenden Rohre war er nicht gesonnen sich zu halten, noch einem umhertreibenden Schiffe ohne Steuermann sich anzuvertrauen.

Gauss war ein Mann von eisernem Character, der auch nur kräftige Charactere hochachten konnte; alle unsteten unentschlossenen Lebensrichtungen, alles halbe Wesen so vieler Menschen war ihm durchaus zuwider. Sein eigentlicher, allen andern Zwecken vorangehender Lebensplan, bestand in der Verkörperung seiner

grossen wissenschaftlichen Ideen, in dem beharrlichen Streben die exacten Wissenschaften des 19. Jahrhunderts einem neuen Aufschwung einer neuen Vollendung entgegenzuführen. Während jeder andere Zweck des Daseins ihm nur als untergeordnet erschien, wurde dieser mit unbeschreiblicher Energie verfolgt. Bei der Durchführung dieser grossen Aufgabe wurde er von einer Willens- und Arbeitskraft beseelt, wie sie einem Sterblichen nur selten in ähnlicher Weise beschieden sein dürfte; er konnte daher wahrhaft Herculische Arbeiten in verhältnissmässig kurzer Zeit bewältigen. Die innige Verbindung dieser besondern Anlagen mit jenem göttlichen Genie und einer fast bis zu seinen letzten Jahren kräftigen Gesundheit hat jene bewunderungswürdigen Schöpfungen hervorgebracht, welche unser Jahrhundert erkennt und welche die Nachwelt dankbar verehren wird.

Gauss war bei seiner idealen Auffassung der Wissenschaft nur zum Akademiker geboren; geistiger Gedankenaustausch mit verwandten Seelen war seine grösste Erheiterung und er soll es namentlich in seiner Jugend schwer empfunden haben, dass er sich über seine tiefen arithmetischen Untersuchungen fast gegen Niemanden hat aussprechen können. Die Anwendung der Wissenschaft auf irdische Verhältnisse verschmähte er zwar nicht, doch war sie bei ihm immer von untergeordneter Bedeutung. Ebenso entsprach alles regelmässige Lehren an der Universität, das Handwerk eines Professors sehr wenig seinen Wünschen, und wie oft haben wir ihn klagen hören, dass er eben dadurch an der Durchführung mancher grossen Arbeiten, die er so gern vornehmen würde verhindert wäre. Wenn er sich jedoch einmal vor einem engen Kreise von Zuhörern zu lehren entschloss, so entwickelte er auch in dieser Richtung seine volle Meisterschaft; er war dann ebenso klar und eigenthümlich und für seine Schüler im höchsten Grade anregend. So hat er im Laufe der Zeit theils durch mündliche Überlieferung, theils durch seine Schriften einen weiteren Kreis jüngerer Männer gebildet, der unablässig in der bereits vorgezeichneten Richtung fortzuarbeiten bestrebt ist.

Gauss war für uns das erhabene Vorbild einer durchaus wahren Natur, sowohl in seinem geistigen, wie in seinem Gemüthsleben. Aller Schein war ihm in der Seele zuwider; allen Scharlatanismus, besonders wissenschaftlichen strafte er mit souveräner Verachtung oder mit bitterer Ironie. Der Mensch, sagte er mir ein Mal, ist mir der verächtlichste, der nachdem er seine Irrthümer erkannt hat auf denselben beharrt. Dieser Durst nach Wahrheit verbunden mit einem heiligen Drang nach Gerechtigkeit bezeichneten vornehmlich Gauss' erhabenen Character. Beide Gefühle schlummerten von je her in der Tiefe seines Wesens, sie hingen auf das Innigste mit seinen philosophischen und mit seinen religiösen Betrachtungen zusammen und sind ohne Frage durch seine erhabene Naturbetrachtung noch weiter ausgebildet und bekräftigt worden. Das Princip des kleinsten Zwanges war gleichsam die mathematische Verkörperung jenes ethischen Grundgedankens, den er für das Universum als bindend erkannte.

Alle philosophischen Forschungen übten auf Gauss' Geist einen mächtigen Reiz, obgleich er öfter die Wege missbilligte, welche man zu ihrer Erreichung eingeschlagen hatte. »Es gibt Fragen.« sagte er ein Mal, »auf deren Beantwortung ich einen unendlich viel höhern Werth legen würde als auf die mathematischen z. B. über Ethik, über unser Verhältniss zu Gott, über unsere Bestimmung und über unsere Zukunft; allein ihre Lösung liegt ganz unerreichbar über uns und ganz ausserhalb des Gebietes der Wissenschaft.«

Unter Wissenschaft verstand er allein jenes streng in sich abgeschlossene logische Gebäude, dessen Fundamente auf gewissen vom menschlichen Geist allgemein anerkannten Wahrheiten beruhe, die ein Mal zugegeben ein unabsehbares Feld der verwickeltsten durch eine eiserne Gedankenkette mit einander zusammenhängenden Forschungen gestatte. Er stellte daher wie schon bemerkt die Arithmetik an die Spitze und pflegte in Bezug auf Fragen die für uns wissenschaftlich nicht zu ergründen sind die Worte zu gebrauchen: *Ὁ Θεὸς ἀριθμεῖται*, womit er die durchs

ganze Weltall gehende Logik auch für solche Gebiete anerkannte, in welche einzudringen unserm Geiste nicht verstattet ist.

Gauss hat indess unendlich oft auch solche Fragen in seiner mächtigen Seele hin und her gewälzt, und war stets bemüht seine wissenschaftlichen Erfahrungen mit seiner Weltanschauung in Einklang zu bringen. Alle philosophischen Ideen hielt er nur für subjectiv und sie wurden, da sie strenger Begründung entbehrten von der eigentlichen Wissenschaft durchaus getrennt gehalten. Er würde daher auch niemals über philosophische Fragen, über die er sich nur gelegentlich aussprach, geschrieben haben.

Aus dem eben Mitgetheilten erklärt sich auch, dass Gauss von der Anwendung der Mathematik auf Psychologie, wie sie von Herbart und einigen andern Philosophen versucht worden, keine günstige Ansicht hatte. Noch im vergangenen Jahre äusserte er sich über diesen Gegenstand in folgender Weise: »Ich habe in frühern Zeiten wohl daran gedacht Unterricht in der Mathematik geben zu müssen und ich hatte mir zu diesem Ende ein Papier ausgearbeitet, das ich zwar noch vor einigen Jahren gesehen habe, das aber vielleicht nicht mehr existirt*). Ich hatte darin meine Gedanken über die Metaphysik der Mathematik niedergelegt und namentlich drückte ich mich an einer Stelle folgendermassen aus: Unter extensiven Grössen verstehe ich solche welche aus gleichartigen Theilen zusammengesetzt sind; sie bilden den Gegenstand der Mathematik; die intensiven nur in soweit wenn sie extensiv gemacht werden können, wenn man für sie eine Scala anzugeben vermag an der sie sich messen und unter einander vergleichen lassen. Es würde für einen Philosophen verdienstlich sein solche Punkte anzugeben in denen etwa eine exacte Untersuchung anzubahnen sei, und wäre die erste Ausführung auch noch so grob, so hätte man doch eine Hoffnung demnächst etwas weiter zu kommen.«

Die grossartigste Weltanschauung, wie sie vielleicht nie zuvor

*) Dieses Papier ist im literarischen Nachlass des grossen Mathematikers bis jetzt nicht aufgefunden, doch ist auch ohne Zweifel nicht mit der gehörigen Aufmerksamkeit danach gesucht.

in einem Menschen gelebt hat, durchdrang Gauss' innerstes Wesen und mit ihr in unzertrennbarer Verbindung stand jenes erhabene religiöse Bewusstsein, welches seine mächtige Seele mit einem heiligen Hauch von Ruhe, Frieden und Zuversicht verklärt hat.

Es war ein merkwürdiger Zug in Gauss' Character einzelne, mitunter von tiefen Gefühlen begleitete Gedanken über jene ewig ungelösten Fragen so wie Blätter im Winde vor sich auszustreuen; doch ehe eine weitere Ausführung derselben erfolgte, waren sie ebenso schnell wie sie gekommen waren durch eine humoristische Wendung oder durch ein plötzlich hervortauchendes Gespräch über die gleichgültigsten Lebensangelegenheiten wie verweht, oder mit einem undurchdringlichen Schleier des Geheimnisses überdeckt. So sagte er eines Tages, es ist mir gleichgültig ob der Saturn fünf oder sieben Monde hat; — es gibt etwas Höheres in der Welt. Dann wurde er still, wir sassen wohl einige Minuten schweigend uns einander gegenüber, doch an seinem blitzenden Auge konnte man sehen, welcher Strom von Gedanken an seiner Seele vorüberzog.

Das religiöse Leben und die religiöse Anschauungsweise des unsterblichen Forschers näher zu schildern wird ohne Zweifel von unsern Lesern ebenso sehr gewünscht als erwartet. Bei dem langjährigen, freundschaftlichen Umgange, der uns durch eine seltene Gunst des Geschicks zu Theil geworden ist, hat es allerdings nicht an Gelegenheit gefehlt manche tiefere Blicke auf diese Seite seines Gemüthslebens zu thun, das er gewöhnlich unter seinen wissenschaftlichen Forschungen verborgen hielt.

Aber selbst wenn ich es versuchen wollte, nach meiner besten Kenntniss und Überzeugung ein treues Bild der religiösen Denkungsweise des grossen Astronomen zu entwerfen, so würde man mich doch nur beschuldigen meine persönlichen Ansichten mit den seinigen vermischt zu haben; man würde mich zu leicht missverstehen, das Eine bekritteln und das Andere mir vielleicht nicht glauben. Ferner weiss ich auch nicht ob es im Geiste des Verstorbenen liegen würde, schon jetzt, nachdem er kaum vom Schauplatz seines Wirkens abgetreten ist, dass das vor Tausenden sogleich nach

seinem Tode ausgebreitet würde, was er für sein Leben in der Stille seines Herzens bewahrt, oder nur im engsten ihm befreundeten Kreise vertraulich mitgetheilt hat.

Dem ungeachtet glaube ich die Hoffnung aussprechen zu dürfen, dass für eine ferne Zukunft, in der wir alle nicht mehr sind, Gauss' erhabene religiöse Weltanschauung nicht verloren gehen wird, da sich von seiner eigenen Hand, wie wir sicher wissen, Aufzeichnungen darüber gefunden haben, die wohl am Besten dazu geeignet sind jeder unrichtigen Auffassungsweise über dieses Verhältniss auf das Entschiedenste entgegen zu treten.

Ohne hier in Einzelheiten, die sich auf Gauss' religiöse Denkungsweise beziehen näher einzugehen, möchte ich doch jene Seiten berühren, welche unabhängig von allen confessionellen Fragen dastehen und die den Character des grossen Mannes näher bezeichnen. Zuerst ist wohl seine religiöse Duldsamkeit anerkennend hervorzuheben, die er auf jeden aus der Tiefe des menschlichen Herzens entsprungenen Glauben übertrug, die aber durchaus nicht mit religiösem Indifferentismus zu verwechseln ist. Gauss nahm im Gegentheil an der religiösen Entwicklung des menschlichen Geschlechts vornehmlich aber an der unseres Jahrhunderts den allerinnigsten Antheil. In Rücksicht auf die mannigfaltigen Glaubensverschiedenheiten, die häufig nicht mit seiner Anschauungsweise übereinstimmen konnten, hob er immer hervor, dass man nicht berechtigt sei den Glauben anderer, in dem sie Trost in irdischen Leiden und eine sichere Zuflucht in den Tagen des Unglücks erblickten, in irgend einer Weise zu stören. Doch dieselbe religiöse Duldsamkeit, welche er jedem religiösen Bekenntniss bereitwillig zugestand nahm er auch für das Seinige in vollem Masse in Anspruch und ich glaube, dass der welcher sich hätte herausnehmen wollen seine religiöse Denkungsweise anzutasten, auf einen sehr energischen Widerstand gestossen wäre.

Dem religiösen Bewusstsein von Gauss lag ein unersättlicher Durst nach Wahrheit und ein tiefes, sowohl auf geistige wie auf materielle Güter sich erstreckendes Gerechtigkeitsgefühl zu Grunde.

104.
Braunschweig

Diese beiden geistigen Richtungen unterstützten sich gegenseitig, bezeichneten vornehmlich seinen Character und kamen selbst in den kleinsten Lebensverhältnissen immer wieder aufs Deutlichste zum Vorschein. Alles und Jedes musste von ihm mit der äussersten Exactitude mit der grössten Gewissenhaftigkeit ausgeführt werden. Hatte er es z. B. mit einer Beobachtung zu thun, so suchte er in ihr zu erreichen, was irgend erreichbar war; führte er eine wissenschaftliche Rechnung aus, so gross oder so klein sie auch sein mochte, sie wurde so scharf geführt als es die Hilfsmittel gestatten; hatte er sich mit Jemandem in Geldangelegenheiten auseinander zu setzen, so blieb der Bruchtheil eines Pfennigs gewiss nicht unberücksichtigt. Gauss zeigte daher den Grundtypus eines rechtschaffenen Mannes; seinen Verpflichtungen in äusserster Strenge nachzukommen, stand bei ihm unerschütterlich fest. Aber auch von andern forderte er dieselbe Rechtschaffenheit, die er selbst auf das Gewissenhafteste ausübte. Der, welcher es gewagt haben würde, auch in der unbedeutendsten Angelegenheit, ihn absichtlich zu hintergehen oder gegen ihn nicht durchaus rechtschaffen zu verfahren, würde ohne Zweifel für alle Zeit seine Achtung und sein Vertrauen verscherzt haben. Er war indess, wahrscheinlich durch manche Lebenserfahrungen belehrt auf seiner Hut nicht getäuscht zu werden und besass jene tiefgehende Menschenkenntniss, welche ihn Körner von Spreu sogleich unterscheiden liess.

Wie gesagt, das Streben nach Wahrheit und das Gefühl für Gerechtigkeit bildeten die Grundlage von Gauss' religiöser Betrachtungsweise. So erfasste er das geistige Leben im ganzen Weltall als ein grosses von ewiger Wahrheit durchdrungenes Rechtsverhältniss und aus dieser Quelle schöpfte er vornehmlich die Zuversicht, das unerschütterliche Vertrauen, dass mit dem Tode unsere Laufbahn nicht geschlossen sei.

»Es gibt für die Seele eine Befriedigung höherer Art,« sagte er eines Tages, »dazu habe ich das Materielle eigentlich gar nicht nöthig. Ob ich die Mathematik auf ein Paar Dreckklumpen anwende, die wir Planeten nennen, oder auf rein arithmetische

Probleme, es bleibt sich gleich, die letztern haben nur noch einen höhern Reiz für mich.«

Auch diese Worte verrathen uns seine Gedanken über die letzte Bestimmung der menschlichen Seele und bezeugen jenes tiefe religiöse Bewusstsein, welches mit seiner Art die Wissenschaft zu betrachten aufs Allerengste verbunden war. Die Wissenschaft war ihm gleichsam das Hülfsmittel den unverwelklichen Kern der menschlichen Seele bloss zu legen; sie war ihm zugleich Erholung in den Tagen seiner vollen Kraft, sie gab ihm durch die Aussichten welche sie ihm erschloss Trost, seine Zuversicht in der Zeit als er schon die Grenzen des Lebens immer enger und enger gezogen erblickte, in der nach aller Wahrscheinlichkeit das Ziel seines Daseins bald erreicht war.

Gauss' Character zeigte das eigenthümliche Gemisch von männlicher Kraft und von hohem eines grossen Mannes würdigen Selbstbewusstsein, neben einer wahrhaft kindlichen Bescheidenheit. Auf der einen Seite war er sich sehr wohl bewusst, welche ungeheuere Gewichte er mit seinem geistigen Hebelwerke in Bewegung setzen konnte, und in der That wir haben nie einen Mann gesehen mit einem mehr imponirenden Äussern; während alle andern uns als unseres Gleichen erschienen stand er zwischen uns wie eine überirdische Natur, wie ein Priester der am Throne der Gottheit die Wache hält und auf der andern Seite war er der schlichte einfache Mann, beseelt vom tiefsten Gefühle der Demuth vor jener alles durchdringenden Intelligenz, die von einem Sonnensystem zum andern im Weltall wiederklingt.

Wenn es Gauss um ehrgeizige Pläne im Leben zu thun gewesen wäre er hätte sie bei seinem Genie bei seiner geistigen Macht leicht erreichen können. Allein die Ehren die man ihm erwies musste man ihm ins Haus tragen, er selbst hätte die Hand nicht danach ausgestreckt; so blieb er in seiner Jugend wie in seinem Greisenalter bis zum Schluss seiner Tage, der schlichte einfache Gauss. Ein kleines Studirzimmer, ein kleiner Arbeitstisch mit einer grünen Decke, ein Stehpult mit weisser Oelfarbe angemalt, ein

schmales Sopha und ein Lehnstuhl nach seinem 70^{sten} Jahre, ein einziges dunkelbrennendes Licht, eine Kammer die nicht geheizt werden konnte, einfache Lebensmittel, ein Schlafrock und ein Sammtkäppchen das waren so ziemlich alle seine Bedürfnisse. In dieser durchaus schmucklosen Umgebung wirkte seine mächtige Seele, immer neue Entdeckungen neue Gedanken aus dem göttlichen Urquell hervorzaubernd, immer ringend nach jener ewigen Vollendung die sie hier erstrebt und dort gefunden hat. Die unerschütterliche Idee von einer persönlichen Fortdauer nach dem Tode, der feste Glaube an einen letzten Ordner der Dinge, an einen ewigen, gerechten, allweisen, allmächtigen Gott, bildete das Fundament seines religiösen Lebens, das in Verbindung mit seinen unübertroffenen wissenschaftlichen Forschungen zu einer vollendeten Harmonie sich aufgelöst hatte.

Er selbst sprach sich so eines Tages aus: »Es gibt in dieser Welt einen Genuss des Verstandes, der in der Wissenschaft sich befriedigt und einen Genuss des Herzens der hauptsächlich darin besteht, dass die Menschen einander die Mühsale, die Beschwerden des Lebens sich gegenseitig erleichtern. Ist das aber die Aufgabe des höchsten Wesens, auf gesonderten Kugeln Geschöpfe zu erschaffen und sie, um ihnen solchen Genuss zu bereiten 80 oder 90 Jahre existiren zu lassen, so wäre das ein erbärmlicher Plan (— das Problem wäre wie er sich ein anderes Mal ausdrückte schofel gelöst). Ob die Seele 80 Jahre oder 80 Millionenjahre lebt, wenn sie ein Mal untergehen soll, so ist dieser Zeitraum doch nur eine Galgenfrist. Endlich würde es vorbei sein müssen. Man wird daher zu der Ansicht gedrängt, für die ohne eine streng wissenschaftliche Begründung so Vieles andere spricht, dass neben dieser materiellen Welt noch eine andere zweite rein geistige Weltordnung existirt, mit ebenso viel Mannigfaltigkeiten als die in der wir leben — ihr sollen wir theilhaftig werden.« Dieses himmlische Bewusstsein hat seine Seele getränkt und genährt, bis zu jener stillen Mitternacht in der sein Auge sich für ewig schloss.

Jetzt ist die Zeit gekommen wo auch er der Geisterwelt ange-

hört, von der der alte Bolyai in einem Briefe sagt, nachdem er das Erdenleben mit einem Bergwerke verglichen hatte: »Hinaufwärts sind die edeln Grubenlichter, welche die nach Wahrheit und Liebe dürstende Seele, von dem immer weiter sich aufdeckenden, unendlichen Felde des Nichtwissens zur Quelle, und vom Thränenocean, von dem nur wenige Tropfen wegzunehmen sind, an jenes Ufer führen, wo keine mehr fallen.«

So war Gauss den wir den unsrigen zu nennen das Glück gehabt haben; sein Geist ist jetzt dahin, nachdem er wie ein Meteor, Funken auf seinem Laufe zurücklassend, durch die Dämmerung des Erdenlebens gestreift ist; er ist dahin und wir werden keinen Zweiten wiedersehen. Nur Liebe und höchste Bewunderung haben mich dazu vermocht diese Blätter niederzuschreiben und ich würde mich mehr als belohnt halten wenn sie einigermaßen dem Wunsche des Dahingeschiedenen entsprächen.

Als frommes Todtenopfer lege ich sie nieder auf jenem grünen Hügel, an dem Tage an welchem vor 79 Jahren der grosse Mann das Licht dieser Welt erblickt hat.

Es ist von mehrern Freunden der Wunsch ausgesprochen worden die beiden Reden, welche am Sarge von Gauss am 26. Februar auf der Terrasse der Sternwarte, vom Schwiegersohn des Verewigten dem Herrn Professor Ewald und von mir gehalten worden sind hier mit abgedruckt zu sehen. Da meine Worte im Wesentlichen mit in die vorliegende kleine Schrift verarbeitet sind, so möchte ein Abdruck derselben als eine Wiederholung erscheinen und es wird daher nur die Rede Ewalds mitgetheilt.

Theurer Entschlafener! Was soll ich Dir nachrufen in dem letzten Augenblicke, wo wir Dir noch näher stehend Deine entseelte Hülle tieftrauernd umgeben? Es sind noch nicht sechs Jahre, da umringten wir an einem seltenen festlichen Tage Dich noch im Schmucke Deiner ganzen Kraft; da theilte nicht nur unsere Stadt,

es theilten auch Fremde von nahe und ferne **herbeieilend** unsere allgemeine Freude; und der heitere Blick Deines Auges, der neu-grünende Lorbeer Deines Silberhaares versprach uns Deinen Besitz noch auf die längste Spanne menschlichen Lebens. Nun wären es noch zwei Jahre mit einigen Monaten und eine längst ersehnte, noch höhere festliche Freude hätte uns wieder mit Dir vereinigt, da dann ein volles halbes Jahrhundert verflossen wäre, seitdem Du auf etwas ungewöhnliche Weise in den Schooss unsrer Universität gerufen wurdest. Der Herr über Leben und Tod hat es anders gefügt: diese Hallen, von Dir einst zu ihrer dauernden Bestimmung eingeweiht, der lange Schauplatz Deiner Arbeiten und der ebenso reichen als reifen edeln Früchte derselben, sollen nun Deiner verwaist stehen; der süßen Gewohnheit sie ohne Dich nicht zu kennen, ja ohne Dich kaum denken zu können, sollen wir entsagen; wir stehen gebeugt, wir trauern.

Aber, meine Freunde, lassen Sie uns noch weit mehr danken Dem, Der ihn uns gegeben, Der ihn so lange in der herrlichsten und vollsten Thatkraft erhalten, Der ihm gestattet unter uns gerade so zu wirken wie er wirkte. Wie sollte ich versuchen auch nur von ferne seine Verdienste um so viele und so verschiedene, doch alle wieder durch ein engeres Band näher verknüpfte Wissenschaften zu beschreiben und zu würdigen? Andere, Sachverständigere und Geschicktere, werden dies jetzt nach dem Ende seiner irdischen Laufbahn noch mehr thun, als sie es längst gethan, an hiesiger Universität, wie an allen Orten der Erde, wo eine beträchtliche Zahl der höchsten und der strengsten Wissenschaften im schönen Bunde blühet mit ihrer glücklichen Anwendung und erfolgreichen Thätigkeit auf einem weitgesteckten Gebiete hoher und nothwendiger Bestrebungen unsrer Zeit. Wenn er aber die unendlichen Räume des Himmels und die weiten Flächen der Erde so mass wie Niemand vor ihm, wenn er das menschlichem Auge Erreichbare mit Hilfsmitteln der Wissenschaft und Erkenntniss der Arbeit und der Kunst richtig zu finden und zu schätzen lehrte, Hilfsmittel welche er meist selbst schöpferisch erfand und die er alle aufs glücklichste

handhabte, in der Kühnheit und Schärfe der Forschung, in der Sicherheit der gewichtigsten Ergebnisse und in der von lichter Schönheit überstrahlten vollendeten Darstellung unwillkürlich an viele der letzten und höchsten Bestrebungen des gesammten Alterthums erinnernd und die Gipfel der ebenso hohen und noch höhern Bestrebungen unsrer letzten drei bis vier Jahrhunderte er selbst an nicht wenigen Stellen überragend: o, wie wenig vergass er darüber des Unendlichen, welches noch höher steht als jene unendlichen Räume und uns doch stets umringt und bedrängt. Oder, wenn er die Natur die Göttin nannte, welcher er diene, auf deren leise Winke oder auch machtvolle Worte und Gebote er wie ein ächter Priester zu merken für seine Lebenspflicht hielt (— ist das doch ein Dichterwort, und hatte doch auch in seinen Augen des ächten Dichters Wort etwas Heiliges—): o, wie wenig verkannte er daneben Den durch welchen dieses für uns unendliche Wunderwerk erst alle seine Wunder wie seine Gränzen und seine ewigen Gesetze hat. Und liebte er nicht solche — den Räthselschleier alles irdischen Daseins lüftende Gedanken zur Schau zu tragen, und gehörte hierin — wie sonst überall — weise Zurückhaltung, Vorsicht und Besonnenheit, zumal den so vielerlei Überspanntheiten und schädlichen Irrthümern unsrer Zeiten gegenüber, nicht zu den geringsten seiner vielen Tugenden: ist denn das ganze Wirken eines die tiefsten Gesetze aller Schöpfung ergründenden und erklärenden Geistes etwas andres als eine immer stärkere Erhebung zu Dem Der sie gab und mit seiner Hand erhält? Sei es mir verstattet hier kurz zu erwähnen, wie unvergesslich mir auch die Stunden sind, wo unser nun dem Irdischen entnommener Freund und Lehrer noch in der vollen Kraft und Rüstigkeit seiner Jahre auf zufällig gegebene Veranlassungen hin, im vertrauten Kreise über Unsterblichkeit und das ganze Verhältniss des Sichtbaren zum Unsichtbaren, mit einer Klarheit und Gewissheit, einer Heiterkeit und Sicherheit redete, welche Niemanden mehr in Erstaunen setzte als die, welche ihre Zweifel geäußert und solche Gespräche herbeigeführt hatten.

Wenn aber, meine Freunde, alle Wissenschaften, so schwer

zählbar sie im Einzelnen sein mögen, zuletzt nur in zwei, bei aller gegenseitigen Berührung gänzlich verschiedene und nicht zu vermengende Gebiete zerfallen, in das der Natur und das der menschlich-göttlichen Dinge, und wenn man nur von denen welche das letztere Gebiet anbauen, stets die persönlichste eingreifendste Theilnahme an allen Wechsell und Geschicken, allen Leiden und Schänden der ganzen Menschheit, der Völker und der Gesellschaften, der kleinen und der grossen Reiche der Erde, mit Recht erwarten muss: so können wir auch hier bewundern, wie fest und treu er auf seinem eigenen Gebiete, unter allen Wechsell der Zeit, die höchste Aufgabe seines eigenthümlichen Lebens stets unverrückt im Auge behielt, scheinbar wie unberührt von allen solchen Wechsell der äussern Welt. Und doch wiederum — welche seelenvolle Theilnahme an allen Leiden und Freuden der wechselnden Welt durchglühete sein Herz, welches unerschöpflich tiefe Wohlwollen für alles Menschliche lebte stets in ihm, welche freudige Anerkennung und Werthschätzung jedes fremden Verdienstes, welche reine unerschütterliche, an Früchten so reiche Freundschaft mit so vielen ihm näher Vertrauten, auf lebenslänglich mit einigen der grössten Geister seiner Zeit, welcher warme Diensteifer und welche unverdrossene Dienstfertigkeit, vielleicht nicht nach den Launen oder gar den Spielen der Zeit, aber überall, wo er durch Rath oder That, durch die Schätze seines Wissens oder sonst wie helfen konnte.

Und welche edle Bescheidenheit und in sich geschlossene Heiterkeit wohnte neben solcher von der Welt laut anerkannter Grösse! Noch an seinem Jubelfeste, als von allen Seiten, von Universitäten und Akademien, von Fürsten, von Freunden und Fachgenossen die Zeichen hoher Verehrung und Anerkennung zusammenströmten, erfreute ihn kaum etwas so sehr wie das ihm von hiesiger Stadt verliehene Ehrenbürgerrecht.

Und nun bist Du uns entrissen und nur noch einen letzten Blick sollen wir auf Deine verklärten Züge werfen, Du unsere Freude und unsre Zierde, unser Vorbild und unsre Leuchte! Aber Dank, unvergänglichen Dank Dir für Alles was Du der Wissen-

schaft und der Menschheit warest, für alles was Du der Universität seit fast einem halben Jahrhunderte, was Du Deinen Freunden und Schülern, den engern und den weitem, den nahen und den entfernten, den vielen schon dahingegangenen und den vielen noch lebenden, Dank, innigen Dank für alles was Du den mit Dir aufs engste verbundenen Deinigen, was Du auch mir warest! O, meine Freunde, wir sehen nun in ein nahes Grab: aber nichts zieht unsre Gedanken stärker zur Gewissheit der Unsterblichkeit empor als der offene Hinblick in die menschliche Hinfälligkeit auch Solcher die wir ewig unter uns zu erhalten wünschten. Ja ewig wirst Du unter uns bleiben, noch von den Spätesten geehrt und bewundert. Und dazu bleibt Deine Hoffnung, und unsre Hoffnung. Den nie verwelkenden Lorbeer, den nie verwehenden Duft ewigen Dankes und ewig erhebenden Andenkens, ewiger Liebe und ewiger Hoffnung legen wir nun auf diesen Deinen, jetzt auch noch auf andere Weise von liebevollen Händen geschmückten Sarg. So lebe wohl und sanft ruhe Dein Irdisches, geliebter Freund. Lehrer, Vater!